This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

~~BANCROFT~~
~~LIBRARY~~

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
Theo H. Crook Collection

Bancroft Library
University of California
WITHDRAWN

MISCELANEÁCEAS

POR

CIRO

CARACAS
IMPRENTA EDITORIAL
CALLE ESTE 6, NÚM. 7
1885

MISCELANEACEAS

MISCELANEÁCEAS

POR

CIRO

CARACAS
IMPRENTA EDITORIAL
CALLE ESTE 6, NÚM. 7
1885

Goode pd
F2307
.5
C5

Bancroft Library
University of California
WITHDRAWN

Á LOS SEÑORES

R. THUNDER-VILLE Y CIRO NEMO

DEDICA ESTE LIBRO

Su afecto amigo y compañero,

CIRO.

558

MISCELANEÁCEAS

I

No vayas á creer, amigo lector, que voy á tratar de alguna familia de plantas, por aquello de que el título termina en *áceas*. Nada de eso, pues aunque tengo mis punticos de un algo por lo que no se me pueda llamar *profano*, no me creo autorizado para romper por entero en materia de ciencias, si no es que me voy ronceandito, ó como dicen los marinos, me pongo al pairo, y espero que otros entren al puerto, para ver cómo los recibe la bahía; precaución que no está de más, cuando el tiempo lo aconseja. Y ya que de marina te estoy hablando, quiero contarte una aventura en que me ví envuelto, de la que salí bien librado, á Dios gracias.

A bordo del bergantín *Esplendor*, navegábamos en bonanza en alta mar, cuando el vigía del tope avisa "buque por la popa." Eran tiempos de guerra con la China, y lo primero que se nos vino en mientes fué que algún barco armado en corso trataba de darnos caza. Así era la verdad, pues observamos que á todo camino se nos venía encima el bajel temido. El nuestro empezó á maniobrar, y en una virada logró trastornar la línea que lo enfilaba á proa del contrario, aprovechando entrar en viento y corriente á popa; y una hora después, estábamos fuera del alcance de aquél. Pero como nos habíamos desviado de la ruta que debíamos llevar, y era prudente estar siempre á mayor distancia del contrario, seguimos navegando á la ventura. Al cabo de no sé cuantos días, divisamos tierra; la carta señalaba costa en la latitud á que nos hallábamos, y hubimos de fondear en la de una isla, para nosotros desconocida.

Necesario era ir á tierra, y así lo hicimos al día siguiente; mas, cuál sería nuestra impresión al vernos en una costa desierta, sin una choza, ni ente humano que nos suministrase noticia alguna!

Fué necesario pasar allí el día, para lo cual nos fabricamos un abrigo con palmas, y trasladamos á tierra el alimento necesario, con el propósito de emprender al día siguiente nuestras exploraciones terrestres. Vino la noche, y con ella el sueño, del que estábamos en ayunas días hacía; y al amanecer nos pusimos en acción: tomamos algún alimento, y emprendimos nuestra escursión, dejando un centinela en la choza que fabricamos, y llevando el cuidado de ir estableciendo jalones de trecho en trecho para regresar, ó tener aviso de la costa.

Habríamos caminado ya como tres millas O. N. cuando, al salir de un bosque de los muchos que atravesamos, divisamos una como torre, que á primera vista nos pareció de alguna ermita, ocupada quizá por misioneros que se hubiesen asilado allí de algún naufragio; ó por esos seres predestinados que al despedirse de todo comercio mundanal, eligen los lugares más desiertos para entregarse á la oración ó á la contemplación del gran panorama de la naturaleza, en cuyo retraimiento pueden admirar mejor la obra del Creador. Mas, á medida que nos acercábamos, se nos diseñaban con más precisión las proporciones del edificio, hasta que al llegar nos hallamos, ¡qué sorpresa! en un *Observatorio*. A la puerta estaba el conserje; y al vernos, se le notaba la turbación con que nos informaba sobre las preguntas que le hacíamos, siendo para él muy extraño que tal expedición llegase á aquel lugar, y por una vía tan contraria á la natural del establecimiento, pues el camino por nosotros emprendido era casi inaccesible, por haberlo tomado del lado Oeste de la isla, cuando su puerto de arribada quedaba al Norte. Nos hallábamos pues situados á los 50°, latitud Sud, en el hemisferio antiguo, como tuvimos ocasión de observarlo luégo que quedamos instalados hospitalariamente.

A poco de nuestra llegada bajó del Observatorio Superior un anciano de respetable aspecto, de hábito talar, y otros distintivos que nos hicieron saber que aquel personaje era un Abate. Muy cordial fué la acogida que nos hizo, y su primer cuidado fué hacernos servir una comida frugal pero reparadora del cansancio de nuestro viaje por tierra, á cuyo obsequio nos acompañó con fina amabilidad. Fué la

mesa presidida por nuestro anfitrión, y en ella hicímos la narración de nuestro viaje, y la causa de hallarnos en aquel establecimiento científico; fortuna que calificamos de celestial, pues no llegamos á figurarnos que una arribada forzosa nos proporcionase aquel hallazgo. Allí quedó, pues, sabido que aquel Observatorio era dirigido por el Abate Laffouth, astrónomo y naturalista francés.

Terminada la comida se convino en que el Capitán volviese con sus marineros á la costa en que quedó fondeado su buque, para trasladarse al puerto de la isla; y esperar allí la ocasión propicia que nos permitiese la continuación de nuestro viaje ordinario, orientado como estaba ya el camino. No quiso el Director del Observatorio que yo me separase de su establecimiento, pues en la conversación que sostuvimos en la mesa, conoció que yo no era extraño á la ciencia.

La de la Astronomía era la predilección del Abate Laffouth y tuvo la bondad de invitarme á presenciar las observaciones en que estaba ocupado; para mostrarme después otro departamento destinado á las meteorológicas, servido por un joven muy aprovechado, y dos auxiliares más.

El día terminaba entre variados asuntos que elegíamos como tema de disertación; y á la puesta del Sol recibí aviso de estar fondeado el *Esplendor* en el puerto, de acuerdo con lo convenido en la mañana.

Entrada la noche se nos presentó el cielo totalmente cubierto de un *palio-cumulus*, lo cual hacía imposible toda observación astronómica; y hubimos de entretenernos en departir sobre puntos generales en ciencias naturales.

Esta isla es volcánica, le dije al Abate, pues desde que puse el pié en tierra, y en todo el trayecto que pasamos de la orilla del mar hasta aquí, he encontrado señales de un terreno eruptivo: he visto varias obsidianas, rocas traquíticas y basálticas, diseminadas en toda esa localidad; y en una fuentecilla, he observado la inserción de una corriente de agua hidrosulfurosa, sumamente escasa, y emergida de unas rocas aglomeradas, en donde se dejan conocer en forma de *fumarolas*, los caracteres de una *solfatara*, que es la determinación de los volcanes que se extinguen.

¿Y no ha encontrado U., me dijo el Abate, la piedra pómez, que es también una roca volcánica?

No señor, no podía hallarse fácilmente en la superficie, pues la *toba pumítica* es producto de la eyección de un volcán existente, como se ve en el Vesubio, en el Hecla, y en casi todos los volcanes en actividad. Las corrientes lávicas que se desprenden del cráter, cubren, al enfriarse, el terreno que bañan, y allí quedan la *piedra pómez*, la *toba pumítica*, el *lapilli*, y otras sustancias, todas ellas muy ligeras, pues la primera sobrenada en el agua, y es la de mayor tamaño y consistencia. Y las *obsidianas*, *traquitos*, *basaltos* y demás rocas ígneas, aunque son á veces arrojadas también por el volcán quedan casi siempre como muestras de éste, al ser extinguido, cuando por la acción de los gases interiores y de las conmociones seísmicas, en las últimas manifestaciones de un volcán que ha entrado en reposo absoluto, van derrumbándose las paredes que constituían su *cráter* ó *cono de eyección*, quedando aquellas rocas diseminadas en la superfi-

cie, de la cual había emergido el *cráter* ó *cono de levantamiento.*

Ha dicho U., repuso el Abate, que la piedra pómez se halla en *casi* todos los volcanes activos: ¿luego, no se le encuentra en todos?

No señor: en el Etna no se le halla, y aún en el Vesubio es escasa. Es en los antiguos terrenos volcánicos que más abunda aquella roca; por eso se halla tan fácilmente en Auvernia y en muchos otros focos volcánicos de remota antigüedad. Con la pómez acontece lo mismo que con la lava, que no todos los volcanes la producen; como sucede con los del Ecuador, que no arrojan sino deyecciones cenagosas, flúidos elásticos, ó pedruzcos incandescentes de traquito; y con la mayor parte de los de Java, que sólo dan cenizas y escorias. Al salir éstas en estado incandescente, afectan las varias formas del rayo, por lo cual algunos han creído ver tempestades eléctricas en las erupciones volcánicas de mucha elevación.

¿Y cree U., repuso el Abate, que esta isla no pertenezca á esas emerciones primitivas de terrenos volcánicos, como los que ha citado de la Auvernia y otros semejantes?

Creo que no, y me fundo en lo que voy á exponer. La estructura horizontal de los continentes ha venido señalándose desde las primeras apariciones de los terrenos, ya por emersión de éstos ó por el abajamiento de las aguas del mar, que iban dejando á descubierto las tierras; y la mayor ó menor elevación de éstas, daba antigüedad á las unas sobre las otras, y fijaba la época de su advenimiento. El orden de formación dc los continentes parece indicado de Norte á Sud en ambos hemisferios; y

concurre á que aceptemos ese orden, la forma aguda en que terminan las tierras al Sud, en los cabos de Buena Esperanza y de Hornos. No puede, pues, aceptarse que un movimiento sincrono en las aguas del mar, hiciese aparecer terrenos con una extensa soluciôu de continuidad, como la que se nota entre aquellos cabos y las actuales islas y continentes que empiezan á diseñarse en los mares polares del Sud. Más bien cabe suponer que los antiguos continentes se formasen por el abajamiento de las aguas del mar; y que la islas que conocemos hoy en aquellos mares como las tierras que ya forman una extensa costa en el Círculo Polar Antártico, se hayan ido formando por levantamiento de la tierra, en el fenómeno lento de emersión en unas partes, y en otras por cráteres de levantamiento en el violento fenómeno de un volcán submarino, al cual atribuyo la existencia de esta isla en que actualmente nos hallamos platicando, cuyo nombre ignoro, pues no consta en la carta que tenemos á bordo.

En esas tierras del Polo Antártico existen dos volcanes, el *Erebus*, en actividad, y el del *Monte Terror*, ya extinguido. El marino inglés James Ross, con dos barcos, el *Erebus* y el *Terror*, hizo una expedición al Polo Austral en 1838, en solicitud de la *Terra australis incognita*, marcada por Mercator, cuya existencia, en concepto de los marinos y de los sabios, era necesaria para el contrapeso de las tierras árticas; y en la que descubrió aquel marino se halló al frente de un volcán de 12.000 piés de elevación, tan grande como el Etna, el cual arrojaba llamas; no habiendo observado allí ni vegetación, ni punto alguno de reposo, presentándose sôlo á su vista una escarpada masa de

granito. Este volcán llamado el *Etna del Polo*, lleva el nombre de *Erebus*. Dadas, pues, las condiciones de aquellas tierras antárticas, levantadas y emergidas sobre la superficie de un gran depósito de hielos, que los marinos tienen que romper con sierras para abrirse camino, deben de ser muy potentes las fuerzas eruptivas que del interior del globo tiendan á irruir hasta poner la masa que empujan en contacto con la atmósfera. Aquí tenemos el fenómeno brusco de un cráter de levantamiento, manifestado en el volcán Erebus del polo; y si su vecino el del Monte Terror se halla hoy en reposo, no debe atribuirse á mayor antigüedad de éste, sino á la mayor suma de gases y flúidos incandescentes que encerraba aquél, y que en inmediata comunicación con el Monte Terror, pudo atraer á su gran foco los elementos de vida del vecino, hasta hacerlo perecer. Puede decirse que esos dos volcanes fueron los gemelos de una sola irrupción.

Creo, en resumen, que el trabajo actual de consolidación del planeta, no es otro que el levantamiento de terrenos en estado pastoso, desde el interior del globo hacia la superficie de las aguas, por medio de potentes fuerzas de gases y flúidos elásticos, con acción lenta unas veces, violenta otras; pero siempre constante, sin reposo alguno; produciendo el aparecimiento de islas más ó menos extensas, si no se opone resistencia en la capa ó masa superpuesta; ó causando terribles y desastrosos terremotos, cuando la resistencia opuesta es invencible.

También contribuye al levantamiento de la tierra, esa portentosa arquitectura de los pólipos que, tomando á los mares mismos los materiales de cons-

trucción, erigen sobre un terreno submarino de poca profundidad, esos, para tan diminutos artesanos, *microcontinentes*, que el hombre llama *Isla de coral*, y que para el habitante de Júpiter ó Saturno, sería un punto en la superficie del mar, que no bastaría á cubrir su planta.

Así va consolidándose la tierrra, hasta que llegue la época en que no quede resto alguno de agua, y sólo sea el planeta que habitanos, un continente continuado en toda su esferoidicidad.

—Pero entonces, dijo el capitán del *Esplendor* que se hallaba presente, entonces serán más seguras nuestras vías de comunicación, porque se multiplicarán las empresas ferrocarrileras; y con los trasportes terrestres nos veremos libres de esas espantosas borrascas que se levantan en los mares, y de tantos otros peligros á que está sometido el marino, cuyos resultados son á veces tan funestos.

—Eso dice U., capitán, le repliqué, porque ignora quizá cuál sería entonces la suerte de la humanidad y de todo ser viviente, al quedar totalmente consolidado el planeta. Pues sepa U., mi amigo, que la vida es ya imposible en tal estado. La velocidad del movimiento de rotación de la tierra aumentaría gradualmente, como sucederá, al aproximarse el período de la total solidificación de aquélla, y ya para esa época no existirá ser alguno viviente, porque á proporción que aumente el proceso de la formación de un cuerpo que va á girar en el espacio en la plenitud de su solidificación, la atmósfera irá perdiendo en altura; sus cuerpos, cuya mezcla constituyen hoy las condiciones de vida en el aire que absorven nuestros pulmones, perderán, por descomposiciones que la naturaleza le imponga, las

cualidades con que hoy forman el alimento de la vida terrestre; el aire se irá enrareciendo sobre y hacia la superficie de la tierra; la falta del calor solar dejará á ésta envuelta en un intenso frío, tanto, cuanto que no podrá ya sostenerse la vida.... y entonces, ah!.... entonces desaparecerá toda gloria, elaborada por el orgullo y la vanidad; todo brillo de grandeza; toda soberbia insana; toda opulencia y placer; toda sed de avaricia y de conquista de pueblos sobre pueblos, que á esa hora pierden toda fuerza para contrastar ese poder invisible de exterminio; y será la haz de la Tierra el espantoso y extenso sepulcro de toda la hummanidad.

—¿Pero, dígame, señor Ciro, observó el capitán, de todo eso que U. ha expuesto se desprende algún peligro próximo para cuando nos hagamos á la vela del puerto de esta isla, con destino á nuestra patria? Porque sería cosa de volverse uno loco, al no tener agua para navegar, y no hallar uno que hacer con ese barco en tierra seca.

Mucho nos hizo reir la especie del Capitán, á quien tranquilicé diciéndole, que nada había que temer, ni por nosotros, ni por los hijos de nuestros tataranietos, ni por mil generaciones más, para quienes habrá siempre mares en donde navegar.

Y ¿podrá U. decirnos, señor Ciro, para cuándo está fijada la época más ó menos de ese cataclismo universal que nos acaba de anunciar, y que se me parece mucho á los apocalípticos presajios que el señor San Juan Evangelista tuvo á bien escribir en la gruta de la isla de Patmos? Es una rara coincidencia que el destino nos haya traído á esta isla, en la que U. nos ha endilgado también su *apocalipsis*.

—No se puede fijar época alguna precisa, para los

resultados definitivos del porvenir de la Tierra que habitamos, contesté al Capitán; pues el proceso de los mundos que forman el gran Cosmos universal, es cuestión del infinito, en el que no caben los números de que nuestro cálculo humano pudiera hacer un uso racional; así como hasta hoy no ha alcanzado la ciencia á fijar, ni en el tiempo ni en el espacio, la edad del planeta nuestro, desde antes de entrar en las condiciones de hacerse apto para la vida de los seres que lo pueblan; ni mucho menos, cómo y en qué forma guardaba esa latente existencia, ese germen de vida que más tarde debía desarrollarse en su superficie, en el seno de las aguas, y en esa envolvente gasa que empezó á extenderse sobre la Tierra, cuando ésta principió á salir del estado de planeta *embrionario*; gasa envolvente que llegó después á constituir la atmósfera de aquélla.

Lo que sí podemos decir es, que las generaciones futuras deben estar seguras de observar el fenómeno del Tránsito de Vénus por el disco del Sol, por millares de veces del período de cada 113½ años, con intervalos de 8 años más ó menos, en que tiene lugar: los observadores tendrán mares en que navegar para ocupar en el globo los puntos de observación que elijan.

Los que nos sucedan podrán anotar en sus cartas celestes la estrella Vega, de la Constelación de la Lira, ocupando el lugar que tiene hoy la Polar, de la Osa menor, lo cual sucederá de aquí á 13.000 años; y algunos miles después, tendrán otras generaciones otra estrella, sucediendo á la Vega, la cual había ya ocupado antes el lugar de nuestra polar; y los que esas sucesiones de estrellas polares observen, tendrán mares en que navegar.

Más tarde, otras generaciones, que para entónces ya no tendrán parecimiento alguno con la humanidad de hoy, pueden continuar calculando (lo que ellas llamarán tradiciones paleontológicas) ese período de 25.765 años, para la *precesión de los equinoccios;* y repetir y escrutar ese cálculo, las subsiguientes generaciones; y aún para entónces habrá mares sobre los cuales se haya inventado otro modo de trasporte, distinto del que hoy tenemos.

Y siga U. anotando períodos, y más períodos; y dígame ahora, Capitán, si no le queda tiempo suficiente para hacer en los mares con su barco, todos los viajes que quiera y todas las escursiones que le puedan ocurrir, á semejanza de la que actualmente nos proporciona estas agradabilísimas pláticas.

El Abate Laffouth quiso, antes de despedirnos hasta el día siguiente, informarnos del nombre de la isla á donde habíamos recalado; y así, quedó sabido que Ivo José de Kerguelén, Vicealmirante francés, en sus viajes de exploración á las regiones australes, descubrió esta isla en 1772, por lo cual lleva su nombre; y que más tarde, en 1776, fué visitada por el Capitán Cook, quien le dió el nombre inglés de *Desolatión*, por su esterilidad; cuya extensión es de 200 kilómetros de largo y 80 de ancho.

II

Al día siguiente, esperábanos el Abate Laffouth en su pequeña biblioteca, para que *quebrantásemos el ayuno* (el *breakfast* de los ingleses): ya el capitán del *Esplendor* había venido á tierra, de á

bordo de su buque en donde pasó la noche; y todos acompañamos al Abate, que quiso mostrarnos los observatorios, astronómico y meteorológico, que existían en aquella isla bajo su dirección.

No extrañe U., señor Ciro, me dijo, el encontrarse en presencia de dos establecimientos tan sencillos, y tan pobres de los instrumentos de que se hallan provistos los de Europa y América, pues estos que U. ve aquí, se deben á una casualidad, y tienen muy poco tiempo de haberse fundado, ni tampoco tienen un carácter permanente.

Cuando se dictaron en los centros científicos, continuó el Abate, las disposiciones conducentes á la observación del Tránsito de Vénus, anunciado para el 6 de diciembre de 1882, se destinó una pequeña comisión para esta isla, y yo formé parte de ella. El edificio que entonces se construyó, es este mismo que U. ve, con una que otra modificación. Eso explica su sencillez y ligereza. Concluídas las observaciones de aquel fenómeno, dispuso el Jefe de la comisión, que quedase en la isla una parte de ella con algunos instrumentos, para que tomase varios datos astronómicos y meteorológicos, con los cuales se pudiesen suministrar informes conducentes á las Academias y Sociedades científicas, respecto de un lugar frente al Polo Antártico, rodeado de hielos, estéril y desierto, del cual no se tenían más noticias, que las dadas por su descubridor y posteriores visitantes, en su paso á las regiones polares. Fuí, pues, designado para quedarme en esta isla, como Director de estos servicios, y me dejaron como auxiliares á estos tres jóvenes, compatriotas míos, que ve U. aquí, de los cuales escogí al más inteligente para encargarle del ramo de la meteorología.

Me asignaron también un sirviente, que á la vez desempeñase el servicio de cocina, y luego que hicieron una provisión de víveres para diez y ocho meses, se hicieron á la mar, hasta que al término de aquel plazo, viniese un bajel á recibirnos á bordo, y trasladarnos á nuestra Patria.

Quedaron pues instalados en este departamento, el anteojo astronómico que tiene U. á la vista, con su buscador adherido; una brújula; un cronómetro solar de Fléchet, y esta cajita de vidrios ahumados para observaciones de día.

Pasemos á este otro departamento. Aquí tiene U. un barómetro, un termómetro, otro de *máximay mínima*, un higrómetro, un sicrómetro, un actinómetro y un anemómetro. En esta sección se llevan diarias observaciones, y se usan todos sus instrumentos. Los registros están repartidos entre estos jóvenes, que actualmente hacen sus resúmenes mensuales para tener listos sus trabajos el día de nuestra partida.

En cuanto á mí, aquí tiene U. el cuadro de observaciones que he podido practicar: algunas referentes á las manchas del sol; otras, sobre los eclipses de los satélites de Júpiter: varias en *Deimos* y *Phobos*, Satélites de Marte, descubiertos en 1877 por Asaph Hall, astrónomo norteamericano.

—¿ Y no ha encontrado U., preguntó el Capitán al Abate Laffouth, en el campo de su anteojo astronómico, un nuevo planeta que nos viene por esas alturas, anunciado por Camilo Flammarión, según lo he leído en una revista de Astronomía que este sabio publica para cada mes? Ustedes los astrónomos han tomado tan á pechos el andarse buscando mundos por allá y por acá, que un día ménos pensa-

do se les aparecerá el mismo Lucifer saliendo de su escondite, y cargará con todos los escrutadores del cielo, para que hagan con más comodidad todas sus pesquisas; y entonces ya veremos si nos vienen á dar cuenta de ellas aquí en la tierra. Conque díganos U., señor Abate, qué hay de cierto sobre ese nuevo planeta; pues si ello es verdad, yo temo mucho que no se le ocurra al Supremo Artífice saldar toda cuenta en este nuestro planeta, para empezarla de nuevo con aquél.

Informaré á U., Capitán, dijo el Abate, lo que hay sobre el planeta á que se refiere. Ciertamente Flammarión, que es un insigne astrónomo, ha hecho un ilustrado y concienzudo estudio, contraído á poner en evidencia que más allá de Neptuno existe otro planeta, que puede considerarse de 12ª magnitud siendo aquél de 8ª; pero que pasarán muchos años antes de que pueda ser observado en el campo telescópico; teniendo no obstante la certeza de que *existe*, y que "en esas últimas profundidades del sistema del mundo, gravita á paso lento una isla celeste extraneptuniana, hundida en un perpetuo crepúsculo, con condiciones de existencia, absolutamente diferentes de las que rigen la vida de los mundos vecinos del Sol." Así se expresa aquel célebre astrónomo, con ese lenguaje tan florido y de bellezas tan bien dibujadas, que parece escribir siempre con pluma mojada en el néctar del Monte Himeto, poniendo así en evidencia que muy bien pueden marchar perfectamente unidas la ciencia y la poesía, de cuyo consorcio nace ese irresistible atractivo de los estudios serios, cuando se sabe inculcar el amor á lo grande y lo sublime. Ahora di-

ré á U. cómo ha llegado á concebir su pronóstico el citado astrónomo.

"Los cometas circulan en la inmensidad del espacio, siempre en línea recta, mientras no hallen en su camino soles ni planetas que los atraigan é influyan sobre ellos; pero luego que llegan á la vista de un sol cualquiera, ya no continúan en línea recta, porque sienten de lejos su atracción, y encorban bien pronto hacia él su trayectoria. Gradualmente se aproximan á los hogares de aquel Sol á cuya atracción caminan, como si deseasen reanimar allí una vida que parece extinguida en el frío y la oscuridad de los espacios interplanetarios, y se precipitan hacia el astro, adelantándose con un ardor que se desenvuelve á medida que se acercan más; pero como poseen una velocidad inicial propia, extraña á la que la atracción solar les imprime, no caen en sus llamas, y después de haber girado al rededor del astro brillante en el efímero día de estío de su perihelio, continúan en su carrera parabólica ó hiperbólica, que los aleja gradualmente en el crepúsculo del otoño y en la larga noche de su negro invierno.

"Vagando así de Sol en Sol, como mariposas qus flotan en los resplandores de varias luces, siguen errantes, sin fijarse, si una circunstancia excepcional no interrumpe aquella vaguedad; como la presencia de un planeta no lejos de la trayectoria que describen, aproximándose ó alejándose del Sol.

"En efecto, si uno de estos vagabundos del cielo pasa á las cercanías de un planeta, se halla desviado de su trayectoria primitiva, y es alcanzado á su paso por una atracción nueva: no se detiene

por esto, es verdad; continúa su carrera hacia el Sol; pero guarda de allí en adelante en su seno la influencia que ha sentido, y cuando haya hecho su vuelta al rededor del Sol, será forzado á volver precisamente al punto en que ha sufrido aquella influencia: la parábola se convierte en elipse, y desde ese momento ya no será sino una curva cerrada, y el prisionero circulará en ella sin poder escaparse; á menos que el planeta que lo haya capturado, ó algún otro, lo ponga en libertad, produciéndole una perturbación contraria á la primera; ó escapándose de la prisión, *muriendo;* es decir, disolviéndose en estrellas hilantes, como recientemente lo ha hecho el cometa de Biela.

"Sea lo que fuere, tal es muy científica y simplemente el orígen de los cometas periódicos. El resultado de las observaciones concuerda completamente con la teoría. Todos los cometas periódicos cuya vuelta ha sido observada, tienen su afelio situado hacia la órbita de un gran planeta, y muestran así, que su introducción en el sistema solar es debida á la influencia del planeta vecino de su afelio.

"Desde tiempo inmemorial se observa en la noche del 10 de agosto la caída de estrellas hilantes que nuestros padres llamaban *lágrimas de San Lorenzo*, con alusión á la fiesta de ese día, nombradas *lágrimas de San Pedro* antes de la reforma del Calendario, lo cual dió una diferencia de 10 días, correspendiendo el 1° de agosto á la fiesta de San Pedro; y aun hoy ha quedado en la ciencia el nombre de *corriente de Lorenzo* para ese enjanbre de estrellas fugaces, á las que se da también el sobrenombre de *Perseides*, porque parece que salen de

un punto radiante, situado en la constelación de Perseo.

"Todos recuerdan el bello cometa de 1862. Las numerosas observaciones hechas desde el 15 de julio hasta el 27 de octubre establecieron que aquél describe una órbita *elíptica*, cuyo afelio se cierra mucho más allá de las fronteras hasta el presente conocidas del sistema planetario, á la distancia 49, gravitando Neptuno á la de 30 (siendo 1 la de la Tierra). Debe recordarse también que Mr. Schiaparelli ha demostrado la identidad de aquella órbita con la del enjambre de estrellas hilantes del 10 de agosto; y según la teoría de este sabio que ha llegado á ser hoy clásica, la zona celeste que encierra la trayectoria del cometa, está poblada de corpúsculos que provienen de la desagregación del astro.

"Así, pues, según los principios establecidos sobre el origen de la introducción de los cometas periódicos en nuestro sistema solar, el cometa III de 1862, y la corriente de estrellas hilantes del 10 de Agosto, nos muestran como con el dedo el planeta invisible, al cual deben su introducción en nuestra familia, y sus derechos de ciudadanía en la ciudad del sol."

Creo haber dejado á U. satisfecho, Capitán, de la pregunta que me hizo sobre el planeta anunciado. En cuanto á los temores que U. abriga, de que la presencia de un nuevo planeta pueda acarrear algún trastorno serio en el nuestro, debo decirle que carecen de todo fundamento. Todos esos mundos existen en el espacio infinito, unos ya formados y otros en vía de formación; y si no nos han sido conocidos ni jamás alcanzará el hombre á conocerlos todos, es á causa de que no existen aún instrumen-

tos bastante poderosos para encontrarlos en el campo telescópico.

Al principio de los conocimientos astronómicos la Tierra era el único planeta al cual se concedió la aptitud para la vida y su habitabilidad por el ser humano; y hasta llegó á castigarse bárbaramente la creencia de que los otros planetas, entónces conocidos, fuesen habitables. La difusión y progreso de los conocimientos científicos ha hecho desaparecer una aberración perniciosa y cruel, de que hoy el hombre no puede darse cuenta sino estimando racionalmente la ignorancia de aquel oscuro pasado. Más tarde fueron descubiertos uno, dos ó tres cuerpos, de esos que ocupan una vastísima zona entre Marte y Júpiter, llamados *Asteroides*, ó planetas telescópicos, pequeños mundos de que ya contamos hoy 234. La presencia de un cometa se tenía antes como una señal fatídica; y ya U. ve que hasta el vulgo los contempla hoy, no sólo sin temor alguno, sino con una detenida é inocente curiosidad; y no asusta ni la aparición de varios de esos viajeros en un solo año, como la de siete ú ocho que vagaron en el espacio en 1882.

Ya ve U., pues, Capitán, cuánto ha aumentado la familia celeste en el campo de la observación. Y eso es nada si U. considera que si se reunieran en una suma total todas las multiplicaciones de los cálculos que pudieran hacerse por todos los observadores de todos los mundos que pueblan el espacio, todavía sería esa suma el principio de todo cálculo; y jamás se llegará á una cantidad total, porque ese es un cálculo en que los resultados sólo son sumandos de una suma que nunca se conocerá. ¡Tan grande es la obra del Creador Supremo! Es inmensurable!

...Por eso es que se dice, y con sobrada razón, que la Astronomía es la ciencia que acerca más al hombre al conocimiento de las maravillas de la creación. ¡Quién será ese mortal que en presencia de tanta grandeza, cuando observamos el cielo en esas noches en que el campo del anteojo nos ofrece ese panorama arrobador, ese manto oscuro, lejano, profundo, poblado de tanta lumbrera, fija ó centelleante, vagarosa ó como ramilletes y enjambres de fugaces destellos; quién será que ose decir..... materia..... y nada más, negando al espíritu, y con él á ese sublime atributo del alma, el privilegio del sentimiento concedido por el Autor de la naturaleza, sin cuya dote sería más que imposible cantar el himno de encantadora admiración en el dintel del encumbrado trono del Hacedor de los mundos y Autor del Infinito!

III

Volvimos á reunirnos en el salón del Observatorio en donde el Abate Laffouth alimentó la sesión del día precedente sobre los cometas periódicos; y á poco llegó el Capitán de á bordo. Pasados esos momentos iniciales de una conferencia, me dirigió éste la palabra en los términos siguientes:

Infórmeme, señor Ciro, algo concerniente al estado de la atmósfera que le vemos actualmente: ese nublado brumoso que cubre el cielo sin que se presente síntoma de próxima lluvia, y que considero en relación con una tranquilidad que he observado desde anoche en la superficie del mar; inteterrumpida de vez en cuando por una brisa cálida

que soplaba del N. y corría perezosa hacia el E. N. E, me ha llamado la atención de marino; y quisiera que U. se hiciese cargo de estas noticias, para que emitiese su opinión; pues en cuanto á mí puedo asegurar que, en todo el tiempo que tengo de navegante, sólo una vez observé algo parecido, en el Mediterráneo, hallándome fondeado en Sciaoca, ciudad de Sicilia; y sucedieron en esos días, acontecimientos de tal naturaleza, que, á haber continuado, quién sabe á donde habriamos ido á parar con la fiesta aquélla, pues no mostraba buenas intenciones, cualquiera que fuese el que movía aquellos escándalos en el interior de las aguas.

El estado del cielo, contesté al Capitan, demuestra ciertamente alguna perturbación atmosférica, ocasionada por causas extrañas á la natural formación del sistema de las nubes, pues se observa que ni los *cumulus*, ni los *cirrus*, ni aún los *stratus*, aparecen distinguidos bajo las formas que debieran, sino que todos están velados por un *seudo-pallio*, á manera de tenue gasa, como luz difusa. Es muy posible que en el interior del mar se esté elaborando uno de esos fenómenos que causan alteración y conmoción en la superficie de las aguas, de mayor ó menor intensidad, según las fuerzas latentes que entren en actividad, al desenvolverse en el seno del terreno que forma el lecho del mar.

Minutos después de la explicación precedente sintióse un fuerte temblor de tierra, precedido de una detonación estridente que conmovió toda la isla; y en ese momento gritó el capitán, que tenía su mirada fija y escrutadora en el mar: Señor Ciro! señor Ciro! vea U. hacia la costa, mi barco está en

seco!: ó la tierra se levanta ó el mar se retira! ¿qué hacemos ahora?

El mar se retira, capitán, le contesté; corra U. hacia el barco y haga desalojar sin demora toda la tripulación. A tierra! á tierra! pronto, pronto, llegó alertando el Capitán á su gente marina que en tal conflicto no hallaba qué hacer; tirarse por la borda todo el mundo; así, bien! huyamos todos de aquí! Y ahora, señor Ciro, qué más? —Quietos ahora todos, le dije, esperemos la reacción, que no tardará en llegar. Vean señores; estemos listos á retirarnos más á lo alto de esta colina en donde estamos, si fuere necesario; allá se divisa mar afuera la grande ola que debe pasar por la quilla del barco para ponerlo á flote ó para arrojarlo más hacia tierra, según sea el ímpetu y potencia que traiga esa masa de aguas. En seguida vimos llegar serpenteando y ondulando aquella mole, con un movimiento majestuoso, imponente y aterrador; levantó el barco por la proa, pasó á reponer el lugar perdido de costa, y siguió más adentro aún, hasta perecer el último movimiento de avance; luego la resaca adelantó el barco hacia el mar; pero una segunda ola lo volvió á cojer en su flujo por la proa, y lo alzó de tal manera que quedando sobre popa, lo hizo girar, como acontece en ese otro fenómeno llamado *Ras de marée;* y luego el reflujo lo dejó tranquilo y sin avería en su fondeadero que antes ocupaba.

—Y que le parece á U., señor Ciro, preguntó el Capitán; esta fiesta no me agrada, y si continúa el baile este, mucho me temo que empiece á cumplirse el pronóstico aquél de secarse todo el mar, según lo estuvo U. diciendo en las conferencias anteriores.

—No tema eso, Capitán; este fenómeno no es raro

en la historia de la Tierra; y así como ha tenido precedentes, debe continuar manifestándose bajo distintas formas, y de consecuencias más ó menos graves ó desastrosas.

El Capitan, cuya profesión de marino le imponía no descuidar sus observaciones hacia el mar, llamó la atención sobre un punto brumoso en el horizonte, pareciéndole á veces como si fuese humo que cubría la superficie del mar. Yo me apercibí luégo de la observación y dije á los que presente estaban, que yo deseaba emprender una expedición en solicitud del punto indicado por el Capitán, pues aquel era ya del dominio de nuestra vista; y así, quedó convenido que nos fuésemos á bordo y nos hiciésemos á la mar con el objeto indicado, lo cual practicamos en seguida recomendando yo al Capitán que no dejara el bote en tierra.

Nos embarcamos, pues, el Abate Laffouth, el encargado del servicio meteorológico y yo, y bien pronto zarpó el *Esplendor*, con rumbo al N. Navegábamos con escaso viento y mar gruesa, y como á 4 kilómetros de la costa, ya distinguíamos el fenómeno que perseguíamos; por lo cual advirtió el Capitán ser necesario poner el barco al pairo, para evitar algún tropiezo ó zaborda.

Cuál fué la sorpresa de los tripulantes al avisar el vigía del tope *¡tierra á sotavento!* Apuntamos el anteojo al lugar avisado, y bien pronto distinguimos una eminencia que se dibujaba, como de dos metros sobre el nivel del mar, y que tenía toda la apariencia de tierra. A la capa siempre nos aproximamos al presunto *banco*, hasta que creímos posible abordar á lo que ya conocíamos ser un proyecto de isla. Echado el bote al agua entramos el Abate La-

ffouth y yo, con dos marineros, y al hallarnos cerca de la orilla de aquel naciente terreno, pretendimos desembarcar, pero fué de todo punto imposible: aquello estaba incandescente; y además observamos que iba disminuyendo en altura. Pronto regresamos al buque, y mi primer cuidado fué someter aquella escasa tierra al campo del anteojo, y la vimos bajar lentamente hasta su total desaparición. Acercando el barco con precaución, y usando de la sonda nos persuadimos que aquella tierra se había hundido, y el Capitán del *Esplendor* pasó con resuelto valor por el mismo lugar en que había aparecido la efímera isla; y pronto nos hallamos de regreso en el puerto: saltamos á tierra, y volvimos á ocupar nuestro puesto en el salón del Observatorio, á cuyo edificio se acercó mucho la primera ola de mar que sacó al buque de la varada.

Muy ansioso el Capitán por conocer la causa del fenómeno que puso en peligro su barco, me interrogó sobre ello, y lo satisfice del modo siguiente:

En el seno de los mares existen, como en toda la tierra, focos volcánicos que sostienen un constante trabajo, proveniente del depósito de gases y materias incandescentes que, por causas no bien apreciadas aun por la ciencia geológica, entran en movimiento, y en virtud de las fuerzas dinámicas y mecánicas, desarrollan una actividad más ó menos intensa, según que la acumulación de los varios elementos de composición constituyan una masa cuyas fuerzas elásticas tengan mayor ó menor potencia eruptiva, para una manifestación definitiva fuera de la superficie de los mares.

Cuando esa fuerza es bastante poderosa para romper la corteza de la tierra en el lecho del mar,

hay una erupción volcánica, cuyas lavas y demás materiales que arroja por su cráter, contenidos en su cono de eyección, van acumulándose al rededor del cono de levantamiento, hasta llegar á ponerse en contacto con la atmósfera; de manera que según la expresión de un geólogo, ellos mismos son los artesanos de su crecimiento; y tales son esos faros naturales que se distinguen en medio del Océano, y que sirven de señales al navegante.

Pero cuando esas fuerzas que libran combates tan frecuentes en el interior de la tierra, no han alcanzado la potencia necesaria para rasgar la corteza de ésta, entonces procede de otro modo la acción elástica de los gases comprimidos; trabajan por ascender, y empujan la capa de tierra que opone resistencia, llevándola en ascenso hacia la superficie del mar, con un movimiento de subida y de bajada, porque el empuje de adentro halla también oposición en la presión que naturalmente ejercen las grandes masas de agua sobre la ampolladura del terreno que hace esfuerzos por exhibirse fuera del nivel del mar. Bregando así el terreno que sube, con la presión de las aguas que le opone libre paso, se escapan gases que penetran por intersticios laterales del fondo de la tierra, y producen esas corrientes ondulantes que los seismólogos llaman onda seísmica, lo cual no es otra cosa que tempestades eléctricas, desencadenadas en el interior de un extenso foco, ya volcánico, ya plutónico; y de esa empeñada brega resultan extremecimientos más ó menos intensos, y de consecuencias á veces funestas, en los terremotos ó sea temblores de tierra que sentimos, como el que nos anunció hoy el fenómeno que hemos observado. Como la tierra que asciende no ha llegado aun á

tener la consistencia de nuestras montañas, no puede permanecer bajo la forma que ostenta, pues su masa no pasará quizá del estado pastoso de primera formación; por lo cual no conserva su integridad en medio de las aguas; y ya por eso, como porque la fuerza impelente haya perdido la intensidad inicial, ocurre frecuentemente la bajada del terreno, como tuvimos ocasión de verlo ahora.

En cuanto al otro fenómeno de quedar en seco el barco por el desplayamiento del mar, lo explico de este modo.

Al empezar á levantarse una porción de la tierra en el lecho del mar, por acción volcánica, debe subir gradualmente la temperatura del agua, en relación con la del centro eruptivo, pudiendo llegar hasta la ebullición. En este estado debe interrumpirse la corriente de las aguas en el lugar del fenómeno, de tal modo que al formar una curva, adquiere un movimiento al rededor del cráter de levantamiento, y aumentando su velocidad, solicite siempre la fuerza impulsiva que alza la tierra, convirtiéndose en un giro espiral que irá ascendiendo á la superficie, casi en sentido vertical; y es entonces cuando se establecerá una especie de vorágine hacia cuya olla afluyan las aguas de la superficie, obedeciendo al llamamiento del vórtice; llamada que irá propagándose hasta la costa, por lo cual el mar tiene que retirarse. Cuando la tierra levantada, emprende su descenso, la corriente detenida antes en su curso natural, reúne todas sus fuerzas para adquirir un flujo extraordinario, y avanza con ímpetu hacia la costa, formando esa ola gigantesca que invade el terreno abandonado, traspasando los antiguos lindes para arrastrar en su reflujo cuanto al paso encuentra.

Luégo sucede otra ola de menor fuerza, y así va disminuyendo, hasta que se restablece el movimiento ordinario del flujo y reflujo.

Llaman algunos geólogos *olas de fondo* y *olas de traslación*, á estas que se levantan impetuosas hacia las costas, adquiriendo muchas veces una extraordinaria altura, y que al chocar unas con otras, causan ese *maremoto* llamado *mar de leva;* y que por causas de temblores de tierra, de acción volcánica, ó del paso de un *ciclón* ó de una nube electrizada, como opinan algunos, llegan á constituir ese otro fenómeno llamado *Ras de Marée.* Mas, hasta ahora no he visto explicada la causa á que pueda atribuirse la retirada del mar en la costa ; por lo cual me he contraído á estudiar el fenómeno bajo la hipótesis que dejo expuesta.

El Abate Laffouth me oyó con atención: y me manifestó: que la opinión fundada en el paso de un ciclón ó de una nube electrizada, siendo ambos, fenómenos atmosféricos, no la creía muy aceptable, porque el primero de aquéllos lleva en su seno una fuerza eléctrica, y todos dos formarían una sola causa ; siendo tanto uno como otro, de muy precaria influencia en los movimientos de las aguas del mar, como ya se ha observado en algunos casos.

El Capitán volvió para su barco, no sin un cuidado más por lo acontecido, y nos despedimos hasta el siguiente día.

IV

A la conferencia de la mañana llegó el Capitán, más temprano que de costumbre, movido por el interés de los acontecimientos del día anterior, bajo cuyas impresiones estaba todavía. Inició la conversación manifestando, que esa retirada del mar lo había preocupado mucho por su barco, pues si esta vez no ocurrió su ruína, quién garantizaba otra vez la seguridad del buque ; debiendo yo tener presente que ese era el único vehículo para nuestro regreso.

Yo expuse al Capitán que esos acontecimientos no se sucedían á cortos intervalos, y que teníamos tiempo suficiente para usar el barco cuando lo necesitásemos, sin riesgo de semejantes fenómenos como el de que fuímos ayer testigos. Tranquilizado el marino, me hizo la siguiente observación. Suponga U., señor Ciro, que en el momento de haber quedado en seco una parte de la playa, acertase á pasar un jefe militar con su fuerza de infantería ; y más después entrase en ese desplayamiento otro jefe militar en su seguimiento, enemigo del primero, en momentos en que se reaccionaba el mar, con aquella ola estupenda que invadió con exceso todo el lugar desocupado ; ¿ no crée U. señor Ciro, que ese segundo jefe habría perecido con toda su gente, ahogados todos en el seno de aquella inmensa masa de aguas ; quedando á salvo el primero con su comitiva ?

—Sí lo creo Capitán, y sin esfuerzo alguno. Pero, á qué viene esa pregunta ? qué mira lleva U. en ello ?

—No viene de ninguna parte, ni tiene mira mi pregunta, sino que recuerdo el paso aquél por los lagos salados en el Mar Rojo, cuando Moisés burló la persecución faraónica ; y me parece que, según lo que ahora he visto, pudo entonces suceder una cosa parecida, por una ú otra causa, de manera que á unos y á otros les cupiese suerte distinta en el suceso de que se aprovechó el perseguido, con tanto perjuicio para su contrario ; pues todo es como decir que al uno le tocó la retirada del mar, y al otro su fuerte arremetida. ¿ No lo considera U. así, señor Ciro ?

—Diré á U., Capitán, que en las conferencias que sostenemos en esta isla, con las cuales nos entretenemos, no deben figurar cuestiones extrañas á la mera demostración de los fenómenos de la naturaleza ; y no entra en el plan del estudio que de ellos hacemos, ni el aplauso ni la impugnación de hechos que se consignen ó consten en narraciones y escritos de un orden contrario á las enseñanzas de la ciencia; pues si bien es verdad que ésta tiene sus impugnadores, porque alguna de sus demostraciones dejen en descubierto muchos hechos que han sido tenidos por misteriosos, cuando en sí no son otra cosa que funciones naturales, no comprendidas ó no estudiadas ; es también cierto que las impugnaciones, que no prueban con una racional demostración, á la altura de la concepción científica, lo que se quiere combatir, quedan destruídas por sí mismas. Dejemos á cada cual creyendo lo que gana le dé ; que ello no es culpa de la ciencia, sino de quien no la posee. Estudiando nos hacemos instruídos, y el estudio nos hace tolerantes.

En el ameno campo de la naturaleza es que el

hombre llega á convencerse de su pequeñez; y por la intelectualidad alcanzamos á divisar el insondable océano de los fenómenos físicos, que jamás será dable al hombre comprender en toda su universalidad. Hay entre ellos, muchos que ya la ciencia ha podido incluir en el catálogo de sus descubrimientos; y que, al apoderarse de ellos, han quedado demostrados con esa demostración precisa y matemática, á cuya comprobación han asistido hechos prácticos que vienen á dar sanción al análisis. Tomo por ejemplo de ello el mismo fenómeno á que U. se ha referido ahora poco. Cuando Mr. de Lesseps abría el Canal de Suez, en el istmo de este nombre, fué, él mismo testigo de una borrasca levantada en los varios lagos de aquel lugar; siendo tal la fuerza del viento, que levantaba guijarros que le herían en el rostro y en las manos, y las aguas fueron rechazadas en los puntos en que eran profundas, al impulso de la enfurecida tempestad. Ya vé U., pues, hoy en el terreno científico, un fenómeno que no podría tener su explicación física en tiempos remotos en que, por causas especiales, y hasta por conveniencias quizá bien intencionadas, quedaba envuelto en las sombras del misterio, y en la categoría de hechos sobrenaturales. Pero, quede entendido que la ciencia no impugna; ella demuestra.

El Abate Laffouth añadió á su vez que, según lo había manifestado en una de las anteriores conferencias, el estudio de la Astronomía era el único que elevaba el espíritu á la contemplación de las maravillas de la creación, siendo la bóveda celeste un extenso panorama de inagotable observación: que en ese vasto campo en el que fija el hombre su mirada, no cabe tiempo para otro estudio que no sea el de

esos otros fenómenos que ofrece la física, tan relacionada con los astronómicos; y que el hombre verdaderamente científico no debe entrar en apreciaciones que induzcan á polémica, por sostener esos hechos que no salen del orden natural, aunque para otros no lo sean, porque sus fuerzas intelectuales no les permitan aceptarlos como tales. El señor Ciro acaba de decir que la ciencia no impugna, sino que demuestra; y ha dicho bien, pues lo demás toca al estudio atento del que quiera instruirse con sano criterio y sin preocupación.

En este momento tan grato de reposada y amena conversación, nos interrumpió la llegada del Conserje que corría presuroso hacia nosotros, y dijo: Señores, yo fuí de orden del director del servicio meteorológico al corral del edificio, con el objeto de colocar al Sol un Termómetro, y me he encontrado con una pequeña elevación en el terreno, y en la superficie un escaso humo, de olor sulfuroso; no quedándome duda de que aquello es un levantamiento, porque toda el área es plana.

No lo dejó seguir hablando el Capitán, porque al ponerse de pié me dirigió la palabra diciendo:—Toca á U. señor Ciro el examen de ese abultamiento; y corramos pronto allá, no sea que algún ejército de volcanes ande por ahí haciendo de las suyas, y nos quedemos aquí sitiados sin salida alguna; pues eso de presentarse ayer un aborto de tierra en el mar, y ahora en nuestra propia casa, no es cosa para quedarse quieto. Por fortuna el barco está en el puerto, y.... á la mar y santas pascuas.

Fué de interés general el aviso del Conserje, y todos nos dirigimos al lugar denunciado, en el que efectivamente se observó una pequeña ampolladura

del terreno, cuya protuberancia tendría un metro de diámetro. Todos á una distancia prudente observaban el fenómeno, con la preocupación que inspiraba la aparición del anterior, dada además, la naturaleza volcánica del terreno de la isla. El Abate Laffouth me hizo algunas preguntas referentes al asunto; yo las satisfice, y concluí diciéndole que ya debía saber de ahí en adelante, que no debíamos ocuparnos únicamente de Astronomía, pues un día podemos estar muy atentos al cielo, en momentos en que la tierra se nos venga poniendo en revolución, y nos sitúe á mayor distancia del punto de nuestras observaciones, bajándonos el nivel del suelo. Pero, señores, no hay ahora nada que temer: este es un *volcán artificial.*

—Cómo así! exclamó el Capitán.—Va U. á verlo, le dije.—Conserje, traiga U. una pala ó un escardillo. Llegó pronto con aquèlla, y le hice cavar la tierra hasta la demolición de la parte que se había levantado; y cuando hubo desaparecido la eminencia, quedaron al descubierto los elementos empleados para la fabricación del volcán. Aquí tiene U,, Capitán, limadura de hierro y flor de azufre, mezclados en partes iguales; y humedecido el todo con agua, fué colocada esa mezcla á una escasa profundidad del terreno: el hierro y el azufre se combinan para formar un sulfuro de hierro, lo cual produce calor, inflamiento y rotura del suelo, desprendimiento de vapores sulfurosos, y á veces hasta aparición de llamas. Este experimento se debe al físico Lémery, de donde ha llevado el nombre de *Volcán de Lémery.*

—¿Y cómo, dijo el Capitán, ha podido U., señor Ciro, fabricarnos ese volcancito, estando siempre

reunido con nosotros, y no hallándose aquí esos elementos empleados por U. ?

—Cuando vinimos ayer de abordo, contesté, había bajado ya á la bodega del barco, y de mi equipaje tomé las sustancias que necesitaba para el experimento, las cuales recomendé al marinero que nos trajo á tierra ; y con él más tarde hice esa pequeña excavación, y lo demás que fué necesario ; y luégo lo despedí recomendándole guardar silencio sobre lo que había visto hacer, para que los resultados causasen la sorpresa á que aspiraba.

El Capitán tuvo que ir á su barco á disponer su aseo, y el arreglo de algunos aparejos ; por lo cual se levantó la conferencia, y nos fuímos á dar un paseo por la isla.

V

Preparado hallábame en el salón de nuestras conferencias, con las muestras de los minerales que en la tarde anterior había recogido en el paseo que dimos, cuando se presentó el Capitán ; y después de saludar, me interrogó del modo siguiente.—" Yo supongo, señor Ciro, que á no haber diablos en esta isla, habrá querido U. parodiar un infierno, poniendo á nuestra vista aquel pequeño incendio que al anochecer vimos ayer en un zarzal en el campo ; que á haber tenido yo el anteojo en mi barco, habría hecho una pesquisa para averiguar ese fenómeno, pues ha de saber U. que yo no le tengo mucha confianza al lugar éste, porque me parece apropiado para darnos un mal rato, de esos de que á veces no se sale

bien librado. Conque diga U. qué fué aquella luminaria; pues ya me parecía que íbamos á tener otros mandamientos como aquéllos de antaño; lo cual, si no lo llevan á mal, nada tendría de extraño, pues en verdad que los promulgados entonces han llegado á tal vetustez, que bien merecen una nueva edición, pero de esas que se llaman correjidas y aumentadas; y no crean UU. que estoy mal fundado, porque habiendo variado los tiempos de aquel entonces, no pueden regir las mismas leyes; tanto más cuanto que, en lugar de verse practicar esos antiguos mandatos, hemos visto al contrario que en tela de juicio se infringía, por ejemplo, el quinto precepto, de una manera tan escandalosa, que su solo recuerdo hace virar un barco sin timón, y las carnes le bailan á uno, de puro terror. ¿Saben UU. lo que es el espectáculo de levantar una pira, como quien erige una pirámide, y lanzar en su seno ardiente un cuerpo vivo, condenado á la cremación, por motivos que hoy da vergüenza decir; sólo porque un celo criminal en una época luctuosa, creyese rendir al Dios de la creación universal, un holocausto humano como tributo de una aberración del buen sentido? No creen UU."....Aquí tomó la palabra el Abate Laffouth, y dijo al Capitán: "Poco á poco, mi amigo; veo que U. está infringiendo la regla que llevamos en estas conferencias. Conozco muy bien que los conocimientos humanos y el progreso de las ideas, han ido levantando solemne protesta contra esos acontecimientos del pasado, que han sido ya juzgados en el terreno de la filosofía, y condenados en el supremo tribunal de la sana razón. Pero le repito que no es de este lugar la discusión que U. ha promovido. Esos tiempos pasaron por fortuna, para no

volver jamás ; pues á medida que nos vamos ilustrando, va quedando muy atrás el oscuro anfiteatro de esos tormentos de la humanidad, en la guerra que el hombre viene haciendo al hombre, desde el Génesis paradisiaco. Ah ! cuánta honra de Dios sería, que todos llegásemos siquiera al vestíbulo del templo de *Urania*, para que abandonando tanta pequeñez, y miseria tanta, en que anda envuelto el hombre de este triste planeta, empezara á comprender que el Dios á quien se cree servir no es un Dios de alcoba, de salón, ni de determinado gremio ni agrupación especial ; sino un Dios verdaderamente grande, justo, amoroso, fraternal, bondadoso, sin odios ni rencores ; sin ira ni venganza ; el Dios en fin de toda y para toda la humanidad ! Con que, así, Capitán, dejemos que el señor Ciro le explique el fenómeno que observó U. ayer desde su barco."

El Capitán aplaudió el discurso que hizo el Abate, aceptó la reconvención, pero con la condición de que le garantizaran que con los progresos de la ciencia, y de una racional y bien intencionada educación del espíritu, quedarían atrás y sin retorno tantos disparates que han venido perpetrando la ignorancia y la preocupación, en nombre de doctrinas que no han tenido más enseñanza que una constante conjuración contra la libertad del hombre ; prenda valiosa que bien comprende el marino, al tener por asiento el mar y por techumbre el firmamento.

Entré pues á explicar al Capitán el fenómeno, del modo siguiente. " Al salir del observatorio ayer tarde, me puse en los bolsillos una dosis de ácido bórico y un frasco de alcohol. En el paseo me hice un poco al desvío, y en un pequeño bosque no muy tupido coloqué en un platillo el ácido en cristales, y lo hume-

decí con el líquido arriba dicho. Al dar la vuelta al rededor del montículo, apliqué de paso al platillo un fósforo alumbrado, la cual produjo instantáneamente la inflamación del alcohol y la gran llama que iluminó el bosquecito, con ese color verde amarillento que da el ácido bórico. Al punto fué observado por los que me acompañaban, aquél que á algunos pareció un incendio espontáneo de la tierra; y á poco quedó extinguida la llama, no sin que á cierta distancia se distinguiese aún, y luciese por entre los claros de aquel pequeño monte, á manera de cosmorama volcánico; ó mejor, como esas luces que se levantan en ciertos lugares, de que son un esplendido ejemplo los llamados *terrenos ardientes* de Bakou, en las inmediaciones del Mar Caspio. En esos terrenos se presentan de trecho en trecho unas luminarias, provenientes de gases que se desprenden de los orificios que se abren en pequeños conos que aparecen en la superficie. Hay emanaciones de gas hidrógeno carbonado, y basta aplicar allí un cuerpo inflamado, para producir esas iluminaciones que ostentan los diversos puntos en que se señalan aquellas. En algunas partes ese fuego aéreo no quema ninguna estofa inflamable, por más que toda la superficie del terreno se halle cubierta de llamas, y si nos halláramos en el seno mismo de ese maravilloso incendio, no sentiríamos calor alguno. A veces se presenta en otros lugares un fenómeno bastante curioso y fantástico. En el día se nota una vibración de la atmósfera calentada á la superficie del suelo; pero en la noche se presenta éste, iluminado con una luz etérea, vacilante y azulada, como la llama de alcohol; y tan pronto se esparce por el suelo, como se eleva después en altas espirales, para bajar lue-

go y extenderse por todas partes. A este fenómeno dan los campesinos de aquella comarca, el nombre de *Baile de los demonios.*"

—¿No he dicho yo, añadió el Capitán, que no podía menos de ser esas fogoneras invenciones de los diablos? Pues ahí tiene U. un nombre muy bien puesto por la gente del campo, sin haber andado jamás con libros, ni visitado claustros científicos, de donde muchas veces salen cosas que no podemos aguantar; que es como si dijéramos, *la ciencia de no saber nada*, ó no servir para nada, que es una misma cosa. Con que, señor Ciro, mañana nos hablará U. de esos minerales que tiene ahí, que por hoy nos basta el asunto ese de las danzas infernales con que ha alimentado U. esta conferencia. Dijo esto el Capitán, y se fué á bordo de su bajel.

VI

Aquí tiene U. una roca muy curiosa, dije al Capitán que se nos acababa de incorporar en la reunión, mostrándole uno de los minerales acopiados, del tamaño de una bola de billar y casi esférico, que al tomarla en su mano el marino, observó que estaba ahuecada, y que dentro se movía otro cuerpo, como si hubiese sido introducido en aquella roca; lo cual hacía conocer sacudiéndola. Y bien, señor Ciro, explique U. esta adivinanza, pues no comprendo cómo se ha formado ese cuerpo interno, que baila dentro de esta cubierta, como esas taparas que se secan al interior, quedando la masa que cubre su corteza convertida en una bola que gira libremente dentro

de aquel fruto (*Crescentia cujete*, L). Esa roca, contesté, se llama *geoda*, por otro nombre *etites*. También se conoce con el nombre de *piedra de águila*, que le daban los antiguos, porque creían que esta ave llevaba á su nido aquella geoda para facilitar la postura ; dando al núcleo ó globulillo que se mueve dentro, el de *calimo*. Esta roca es una de las variedades de la *hematita*, ó *hematites pardo* (*hierro oxidado hidratado*) ; variedad que forma riñones y bolas, por lo común huecas, y testáceo-concéntricas que contienen un nódulo interior móvil, de arcilla ocrácea endurecida. Otras veces contiene agua en lugar de nuez, hallándose tapizado ese mineral de cristales, concreciones ó incrustaciones. Se comprende que ese nódulo ha sido rodeado de materias férreo-calcáreas que fueron acumulándose, y que al compactarse por el proceso de la desecación, dejaron aprisionado el núcleo á cuyo derredor formaron la cubierta ó envoltura. Así hemos visto ejemplares de cristal de roca, en cuyo centro se mueve una gota de agua, que la cristalización dejó en estado natural, quizá por haber formado allí un vacío.

Ahora voy á mostrar á U. otro mineral. Este cuerpo duro y pesado que ve U. aquí, es un ejemplar de imán (*hierro oxidulado magnético*). Tomo una aguja de mar, y la sitúo sobre la mesa ; luego le acerco el mineral en distintas direcciones y á distancia regular, hasta mover circularmente mi mano que lo sujeta, y en ese momento se establece en la aguja el mismo movimiento : se ha puesto *loca*, lo cual se dice de un compás de mar que no señala rumbo fijo. Después riego en la mesa gran porción de limadura de hierro, y todos los granos son cogidos violenta y simultáneamente por el mineral, al cual

se han adherido, con tal atracción, que al suspenderlo en el aire, siguen unidos á él formando un grueso cordón. Estos hechos, dije á los concurrentes, son bien conocidos de todos, pues no hay quien no haya jugado con un imán ó cuerpo imantado : sólo he querido hacer notar la fuerza de atracción que tiene este ejemplar, porque al depositarlo en el bolsillo cuando lo encontré, sentí una tensión sobre este dije que cuelga de mi cadena de reloj, producida por la atracción que ejercía el imán. A propósito de este fenómeno magnético, cuentan algunos viajeros que han hecho excursiones en montañas elevadas, haberse sentido detenidos en su paso, á causa de las herraduras de la suela de sus zapatos que eran atraídas por el imán, al pasar sobre un terreno que contenía este mineral en abundancia.

. Hé aquí otra muestra. Este es un alabastrites, ó *sulfato de cal hidratado*. Es una de las muchas variedades del calcáreo : éste tiene el nombre de *yeso espático*, ó *selenita*. Por el cocimiento se convierte en *sulfato de cal anhidro*, con aplicación á las artes y á la industria ; y en su estado natural se suele usar para vidrieras, por lo que vulgarmente lo llaman *espejuelo*. Las otras especies son el *mármol sacaroide*, así llamado por su semejanza con el grano de los cristales de azúcar : el *mármol negro*, mezclado de conchas y otros fósiles (*Crinoides* ; de la gran familia de los *encrinos*, zoófitos radiarios de la clase de los *equinodermos :* el nombre de *crinoide* proviene del parecimiento de este zoófito á la flor del lirio): el *mármol blanco estatuario*. La caliza blanca espática ó laminar, no metamorfoseada y frecuentemente estalagmítica, es lo que se llama *alabastro*. (Este calcáreo no siempre es blanco, y co-

munmente presenta matices variados y oscuros ; por lo cual es un error que se comete cuando han querido ponderar la blancura de un objeto, diciendo que es *blanco como el alabastro*) : el *mármol de Paros* : el *mármol pentélico* ó *cipolino*. (Esta última denominación proviene de la estructura foliácea de este calcáreo ; del latín *cœpula*, cebolla): el *rojo antiguo*, coloración debida á la incrustación de los pólipos que existían en la roca y quedaron apresados por la cristalización de la caliza : el *Brocatela* ó *mármol de Bolonia ;* el *Lumaquela* : el *Brecha* ó *mármol brechiforme*, etc.

Este otro mineral es *Granito ;* roca agregada, compuesta de cuarzo, mica y feldespato : este ejemplar es de grano grueso, y existe otra forma de granomenudo : ambos toman un pulimento en la estatuaria. Esta es una familia muy extensa y variada : á ella pertenecen el *pórfido* y la *sienita* : aquél se compone á veces de las mismas agregaciones del granito, y además anfibol ; y ésta de feldespato laminar y hornblenda, en que el anfibol reemplaza á la mica : la *sienita* parece ser el resultado de una modificación del granito, por la acción ígnea.

Este es *Basalto* : encontré esta roca en un sitio algo cavernoso, mostrando así la naturaleza de su yacimiento : se compone de feldespato y de piroxeno ; y generalmente afecta formas prismáticas, de que son una obra admirable esas columnas simétricas que aparecen á la vista del viajero en la portentosa *Gruta de Fingal* en la isla de Stafa, afectando la figura de una iglesia con órganos al rededor ; cuya magnificencia excede á las obras de arquitectura de los hombres.

Estos otros minerales no tienen tanto atractivo,

para referencias notables, sino es únicamente la denominación científica de *gneiss* ó *egnesia*, que es un granito estratificado ; el cuarzo común, y otras piedras insignificantes ; pues no he podido hallar el cuarzo *pirómaco* ó *pedernal*, por otro nombre piedra de chispa, que es el legítimo *silex* ó *sílice libre*.

—Dígame ahora, señor Ciro, interrumpió el Capitán ; ¿ todos esos minerales son de esta isla, ó U. ha traído algunos de su equipaje ?—Todos son encontrados en el terreno de esta localidad, y no es de estrañarse, porque todos corresponden á esas erupciones de las formaciones primitivas en el proceso ígneo de la tierra ; con excepción del yeso, que muy rara vez se encuentra subordinado á rocas ígneas, probablemente basálticas, que atraviesan el terreno Cretáceo, de la época secundaria. Como esta isla ha emergido por acción volcánica, deben hallarse en ella las rocas que pertenecen á esos centros de formación en los períodos de la época primitiva ; cuyos terrenos se dividen genéricamente en rocas de *erupción plutónica* y de *erupción volcánica:* en las primeras tenemos el granito, gneiss, sienita, protógino, pórfido, serpentina, diorita, anfibol: en las segundas, el traquito, fonolito, obsidiana, trapp, dolerita, melafiro, basalto, y demás que se derivan de esta formación volcánica, como lava, pomez, etc., etc. Las demás rocas que conocemos en mineralogía se presentan en los *terrenos de sedimentación* que corresponden á las épocas, desde la de *transición* y Secundaria, hasta la *Terciaria ;* pues en la Cuaternaria, que ya está más cerca de la época moderna, tenemos los terrenos llamados de *aluvión* fluvial y marino ; contándose en esa época, la *diluviana* ó *joviana*, en que hubo esa serie de diluvios por los

cuales ha ido pasando la Tierra en las varias evoluciones de su formación, en la que tuvo lugar ese gran período glacial que cubrió la tierra con un manto helado, destructor de toda vida.

VII

Días después de la última conferencia volvimos á reunirnos en el Salón del Observatorio, á cuya sesión concurrió como siempre el Capitán, mejorado ya de la indisposición por la cual se habían interrumpido nuestras pláticas.

—A quién corresponde hoy la palabra? dijo Mr. Laffouth.—Al Capitán, contesté, porque en los días de asueto que hemos tenido, bien ha podido reunir en su *Esplendor* algunos materiales con qué alimentar la jornada.

—Saben ustedes, señores, que yo no he hecho hasta ahora otra cosa que pedir explicaciones sobre alguna materia que no es de mi profesión, contestó el Capitán; así como lo tenía pensado hacer hoy, sometiéndo al examen y consulta de U. señor Ciro, una grave cuestión que sobre metafísica ocurrió abordo de mi barco en el curso de mi enfermedad; pues como yo no entiendo cosa alguna de asuntos sobrenaturales, quisiera que U. se hiciera cargo de ilustrar mi juicio en lo que voy á referir. En medio de los dolores que sufría en el fémur izquierdo, se me presentó uno de los marineros, de nacionalidad italiana, indicándome como medio de curar aquella dolencia, el de hacerle una promesa á la *Sangre de San Ge-*

naro; pues él había visto curaciones milagrosas, al favor de aquella intercesión. Como jamás había oído hablar de semejante reliquia, pedí al marinero los informes conducentes, y me contestó: que esa sangre, vertida de las venas del mismo San Genaro, había sido recogida en varios vasos, y distribuída y depositada en diversas comunidades religiosas, en las cuales debía celebrarse la advocación del Santo: que el fervor con que los fieles admiraban y veneraban las virtudes por las cuales había sido preconizado de Santidad ese mártir del siglo cuarto, se los remuneraba el Santo en milagros, curándoles sus dolencias, ó remediándoles sus necesidades; y que ese fervor era inspirado por el hecho notable de licuarse, y entrar en ebullición la sangre de San Genaro, depositada en las redomas, cada año el día de su fiesta; añadiendo que las reliquias del Santo se guardan en la Catedral de Nápoles. Toca pues á U. señor Ciro, abrir concepto sobre aquel fenómeno de la licuación, pues respecto de la creencia popular nada tengo que observar, desde que consideremos la indulgencia y tolerancia con que debemos ver en cada cual sus creencias, y hasta las más exageradas preocupaciones de que pueda ser víctima.

Tiene U. mucha razón, contesté al Capitán, en ser indulgente con las creencias y hasta con las preocupaciones de los ignaros en materias científicas y aún de mera filosofía; en quienes su sencilla buena fe entra á suplir esa educación no dada á tiempo, por la cual el hombre se independiza de la coyunda que impone al pensamiento la enseñanza de inveteradas doctrinas de una vetusta escuela, incrustada en el oscurantismo de tradiciones enfermas de ese mal de anemia y parálisis mental, que obtura los

órganos por donde pasa la savia de la vida intelectual que hace al hombre dueño de su ser, en la actividad racional y bien educada, por la cual llegamos al campo ameno del libre pensamiento.

Ahora, Capitán, por lo que hace á la licuación de la sangre de San Genaro, cuyo fenómeno desea U. le explique, diré únicamente que no existe ni puede existir tal fenómeno. Para usar el lenguaje de la franqueza le informaré, que tal cosa no pasa de ser una hechicería de tantas que corren por el mundo de las fantasías, con el objeto de despertar piedad en las gentes sencillas que, con inocencia infantil, gustan de esos ideales arrobadores que, á fuerza de ser imposibles en el austero tribunal de la sana razón, conmueven sus afectos, y llevan á su espíritu la satisfacción mística de sus inconscientes creencias, en reemplazo de la seriedad y circunspección con que la razón ilustrada debe juzgar y apreciar todos esos hechos que nada tienen de sobrenaturales; y si algo tienen de ello, es solamente la falta de caridad, de amor á la humanidad en los que propinan arteramente á sus semejantes la cicuta que enerva y causa la muerte intelectual del inocente, que la recibe como bálsamo de salud. Es físicamente imposible que un líquido que ha pasado al estado sólido, vuelva *espontáneamente* al primero, y hasta llegue á la ebullición, sin un agente químico que desagregue las moléculas; las despierte de ese sueño que duermen en la aglutinación de sustancias que han sido unidas, al concierto de las funciones de evaporación y de desecación, por la ausencia del hidrógeno que sostenía el líquido, y que al contacto con la atmósfera quedó subordinado á la ley de absorción física. Además, si al salir la

sangre de los vasos de su circulación, sea venal ó arterial, y pasado un corto tiempo, ya la vemos trasformada en grumos descoloridos y blanquecinos, entrando progresivamente en esa descomposición de las varias sustancias de su componente químico, pasando el hierro al estado de oxidación por el contacto con el oxígeno de la atmósfera, y señalándose las variadas acentuaciones de la fibrina y de la albúmina, etc., etc. ; y luégo que trascurren pocos días, ya ese cuerpo semilíquido alcanza la formá pastosa que lo acerca al sólido ; y más después ya observamos un cuerpo sólido, endurecido, capaz de partirse en pedazos ; ¿qué dirémos de ese cuerpo, y en qué estado lo encontraremos á los 1.500 años de haber surgido de las venas de un mártir del siglo cuarto ? Qué va á decirse, sino que ya es un fósil ! Y ese fósil en un día dado en cada año, se hace líquido por sí solo y hasta entra en ebullición ! Oh Dios, oh gran Dios, cuánta blasfemia, y cuánto descaro para ultrajar tu justicia y tu bondad, haciéndoos infractor de las leyes mismas que dictaste para la marcha ordenada del Universo, á cuyo concierto unísono, regular é *inviolable* marcha toda la naturaleza !—Milagro ! grita el prestidigitador de teatro. —Milagro ! grita el *curador de daño* en la humilde cabaña del inocente campesino, á quien embauca con las hechicerías que prepara al anunciarse su salvador de artimañas, con las cuales otro hechicero le ha producido una dolencia diabólica, cuyos *daños* anuncia, *extraer*, guardándose de mostrarlos, pues no existen ! —Milagro ! grita, en fin, el místico docente, en los templos erigidos á la adoración de Dios, en los cuales debieran estigmatizarse todos aquellos maleficios que alejan cada día el de la redención de la

humanidad, enseñándole con buena fe, y con prescindencia de todo interés terrenal, el verdadero camino del bien hacia el perfeccionamiento de su ser moral, en la independencia de su pensamiento, de toda preocupación, superchería y fanatismo. Así llegaríamos al conocimiento racional y consciente de Dios, de su bondad, sabiduría y grandeza. Muchas desgracias lamenta la humanidad, ocasionadas por esas enseñanzas, á cuyo nombre y á cuya honra se ha tenido la criminal inocencia de rendir un culto divino.—Nada más tengo que decirle, Capitán, del pretendido milagro de la licuación de la sangre de un mártir del siglo cuarto.

El Capitán había oído con la calma de un pensador la precedente relación, promovida por su propia exigencia; y me manifestó su agradecimiento por la eficacia con que había dejado satisfecho su deseo en un ramo de la ciencia, relacionado con un sofisma que en el vulgo se presenta con los caracteres de un hecho sobrenatural, cuando en sí no es otra cosa que un hecho muy natural, como pudiera muy bien serlo el de tomar sangre fresca de un animal cualquiera en un día dado, y presentarla al público en estado líquido, y luégo hacerla entrar en ebullición por medio del fuego, preparado en lugar reservado; exhibiendo en anfiteatro lo que un rústico despreocupado llamaría *sangre hervida* acabada de sacar de un cuerpo cualquiera. Estas manipulaciones tienen los caracteres de lo que las leyes de la Iglesia romana califican de hechicería, brujería, etc., castigando aquellas leyes estos delitos con severas penas, á cuyos reos infligía la Inquisición crudos castigos. A propósito de estos pretendidos milagros, recuerdo unas décimas que escribió el padre

Fray Benito Gerónimo Feijoo, en su "Teatro crítico," con ocasión de haberse publicado en el puerto de Santa María (España), que en una fiesta de Córpus había aparecido San Francisco de Paula sobre la Hostia; lo cual fué obra del fenómeno de reflexión de la luz en el vidrio del viril, por la casual situación de la imagen del Santo. Las décimas fueron éstas.

"Por más que el vulgacho dé
En que es visión portentosa
Una apariencia engañosa
Y en ello obstinado esté;
Yo en ningún tiempo creeré
Que una tema es devoción,
Que es milagro una ilusión,
Que la sombra es realidad,
Que la ceguera es piedad,
Y el error es religión.

"Dicen que vió pueblo tanto
(Y el oirlo me da horror)
El siervo sobre el Señor,
Sobre el Santísimo el Santo.
Esto es, dueño sacrosanto,
Ajar tu soberanía,
Es sacrílega osadía,
Profanación y no culto,
Que los que creen á bulto
Llaman fe, siendo heregía.

"No á quiméricos honores
Quiere el de Paula aspirar,
Ni con Dios piensa pasar
De mínimos á mayores,
Sus gloriosos resplandores
Le dan clase diferente.

Y ya se hizo evidente
Que hubo en ocurrencia tal,
Reflexión en el cristal,
Y falta de ella en la gente."

El Abate Laffouth, que también estuvo presente durante mi narración, me dijo con aquella bondad de carácter que lo distingue.—"Señor Ciro, he oído cuanto U. ha dicho al Capitán; y aunque la regla de nuestras conferencias prohibe todo aquello que salga del terreno de la ciencia, conozco sin embargo que U. no ha hecho otra cosa que satisfacer una pregunta del Capitán que se relaciona con aquélla, habiendo tenido U. que someter á un análisis químico-físico, un hecho de que el vulgo se ha apoderado para construirse una creencia consoladora en el campo estéril de su ignorancia, porque siempre se busca cómo suplir la falta de instrucción con ideales misteriosos que conmuevan las fibras del sentimiento, y llenen en el alma ese vacío que causa la ausencia del conocimiento de las cosas. ¿No vemos con mucha frecuencia la crítica burlesca con que los nescientes niegan el poder del cálculo, en las mediciones geométricas y geográficas del sistema del mundo; y el sarcasmo estúpido con que responden á esas distancias que el astrónomo establece, de los planetas al Sol, y de la velocidad con que la luz camina en el espacio, porque no hayan visto emprender viaje á los territorios astrales? ¿Y por eso debemos lanzar anatemas contra los que descrean ó duden de aquellas verdades matemáticas? Indudablemente que no, sino más bien debemos compadecernos de que exista todavía una gran parte de nuestros semejantes que no haya entrado en el concurso

ameno de la justa científica que se agita en el mundo, para arrebatar á la naturaleza sus secretos; para escalar esos astros lejanos que quieren ocultar al hombre de la Tierra sus polos, sus mares, sus montañas; para penetrar en el modo de ser de aquellas humanidades, y registrar sus crónicas, sus costumbres, sus sentimientos; y para concurrir por último, al festín universal de todos los entes humanos de los mundos habitados, conocidos y por conocer, en el concierto armonioso de cánticos celestiales como tributo al Supremo Artífice de tantas grandezas, y como primicias rendidas del alma á su Creador en la estrecha fraternidad de todas las humanidades. Si tuviéramos siquiera el deseo de llegar á esta última etapa del destino del ser espiritual, cuánta diferencia notaríamos en nuestros hábitos, y cuánto no se moderarían nuestras pasiones y nuestras ideas, que bien necesitan sacudirles el infecto polvo del mal que, penetrando como éter sutil el corazón humano, lo atormenta con el alarido de crueles rencillas, de mesquinos propósitos, de soberbias, envidias y todo ese séquito de concupiscencias que, cual ave de rapiña, roban á la humanidad su reposo, su bienestar; y no la dejan abordar á la nao del deber en que se navega hacia la verdad suprema con la brújula de la virtud y de la moral; término dichoso, y único modo plausible de rendir la jornada de nuestra terrenal peregrinación.

—Muy bien, señor Ciro y señor Abate, dijo el Capitán: Uds. han nutrido esta conferencia hoy con brillantes y edificantes discursos; siéndome sobremanera agradable saber que hay mares también por los otros mundos, porque si alguna vez llego á encontrarme por allá, no se me quedará sin ejercicio

mi profesión de marino; aunque según entiendo, habrá que ponerse uno al corriente de las orientaciones de allá arriba, porque aquí abajo he observado que al describirse, por ejemplo, corrientes atmosféricas, se hace uso de un instrumento que marca el Este y el Oeste, en sentido inverso á las cartas y planos terrestres, y asimismo lo he visto en cualquiera otra descripción de objetos celestes. ¿Será que al tratarse de ver hacia arriba debemos cambiar los rumbos? Diga, señor Ciro, cómo se arreglan las cosas fuera del terreno que pisamos. En primer lugar, Capitán, le contesté, no hay en ninguno de los sistemas de mundos, *arriba* ni *abajo*: todos los astros obedecen á leyes uniformes. Ahora, si al designar los puntos del compás, tenemos que situar el Este y el Oeste para el cielo, en sentido inverso á los de la superficie terrestre, es porque se trata de otra superficie que para la nuestra aparece sobrepuesta; y no hay más que hacer girar el plano celeste en nuestras manos, de Poniente á Naciente, para que lo tengamos sobre nosotros, en una orientación igual á la de la superficie terrestre. El Capitán quedó entendido; y en seguida pidió al Abate Laffouth se sirviera dar una instrucción astronómica sobre las distancias de los planetas al sol, y el camino de la luz en todos ellos; lo cual ofreció aquel astrónomo satisfacer en la próxima conferencia, quedando terminada la actual.

VIII

Al siguiente día nos volvimos á reunir en el local acostumbrado los mismos asistentes, tomando la palabra el Abate Laffouth para cumplir la oferta hecha al Capitán, lo cual hizo de la manera que se verá.

La luz camina en el espacio con una velocidad de 75.000 leguas por segundo. Dada esta base, y conocidas las distancias de los planetas al Sol, podepodemos establecer el cálculo siguiente, tomando por unidad el número de 37.000,000 de leguas que dista la tierra del Sol, para deducir el tiempo que tarda la luz en llegar á aquélla, desde los planetas y la luna su satélite. La luz llega, pues, á la tierra: desde el Sol, en 8 minutos, 13 segundos: de la Luna, de la cual dista 96.000 (próximamente) en $1\frac{1}{4}$ segundo. Ahora veamos: *Mercurio* dista del Sol, 14.300.000 leguas: de la Tierra, 22.700,000, y llegaría la luz de aquel planeta al nuestro en 5 minutos, 4 segundos. De *Venus*, que dista del Sol 26.000,000 de leguas, y de la Tierra 11.000,000, llegaría su luz hacia nosotros en 2 minutos, 44 segundos. De *Marte* al Sol hay 56.000,000 de leguas; á la Tierra 19.000,000, y la luz de aquel planeta nos llegaría en 4 minutos, 22 segundos. *Júpiter* dista del Sol 192.500,000 leguas; de la Tierra, 155.500,000, y su luz nos vendría en 34 minutos, 55 segundos. Entre *Saturno* y el Sol media la distancia de 355.000,000 de leguas: entre aquél y la Tiarra la de 318.000,000

y llegaría á ésta su luz en 1 hora, 10 minutos, 40 segundos. *Urano* queda á 733.000,000 de leguas del Sol, y á 696.000,000 de nosotros; y tendríamos su luz en 2 horas, 34 minutos, 40 segundos. La gigantesca distancia de 1,100.000,000 de leguas separa á *Neptuno* del Sol, y la de 1,063.000,000 de la Tierra, empleando la luz en llegar de aquel lejano planeta á nosotros, el tiempo de 3 horas, 56 minutos, 22 segundos. De la estrella Alfa de la constelación del Centauro, nos viene la luz en 4,36 años, según las nuevas medidas paralácticas de Mr. Gill, Director del Observatorio del Cabo de Buena Esperanza, y esa estrella es la más próxima á la Tierra; de lo cual resulta que las distancias en tiempo, que contamos en los planetas de nuestro sistema solar por minutos, y á lo sumo, por horas, se convierten en años y por millaradas de años desde que empezamos á hablar de los otros sistemas de mundos, fuera del nuestro, para cuya apreciación el cálculo humano es impotente, porque esa es cuestión del infinito; y cuanto más nos remontemos en las investigaciones astronómicas, más distantes nos hallaremos del principio de donde debamos partir, al emprender una ilimitada exploración en los inmensurables campos del espacio. Pero, qué más, si ni aún nuestro propio sistema está conocido! ¿no vemos predecirse ya un planeta ultraneptuniano? Pero, qué más! si ni aún nuestro propio planeta está escudriñado en toda su extensión, ni en su interior, ni en su atmósfera, ni en sus polos, ni siquiera en su misma superficie; pues el químico, el botánico, el zoólogo, están siempre tropezando con elementos y ejemplares desconocidos en la ciencia que luego son bautizados con el nombre del descubridor,

para incluirlos en los catálogos científicos! Pero, qué más! por último, si el hombre mismo no es conocido en todos sus climas y sus orígenes; ni él se conoce tampoco á sí mismo, puesto que inconscientemente lo vemos víctima de sucesos que no le han prevenido sus limitados alcances, y de movimientos interiores que no ha alcanzado el poder de reprimir!

El Capitán que oyó con suma atención el discurso del Abate Laffouth, me dirigió entonces la palabra, para preguntar cómo explican los partidarios de *libre pensamiento* esos movimientos interiores que observamos en nosotros mismos, pues agitándose en el mundo de la moderna ciencia esas cuestiones de positivismo, materialismo, etc., de que se han hecho cargo los afiliados en la escuela de los *libres pensadores*, no halla uno á quien creer, entre los varios pareceres y diversas opiniones que se aducen, en la consideración de los fenómenos más trascendentales del espíritu; no faltando quien prescinda de éste, y lo reemplace con funciones del cerebro; asentando que la masa encefálica, como centro de todas las operaciones mentales, lo es también de todos los actos del movimento, de la sensación y de las demás funciones volitivas y determinantes de nuestro ser intelectual.

—No me es dado en estas conferencias, contesté al Capitán, entrar á dilucidar una cuestión como la que U. me propone, pues desde el principio quedó establecida la abstención de la discusión de todo asunto que pueda tener relación con esos actos metafísicos, que afecfan y entrañan creencias y doctrinas de escuelas, que hoy han comparecido ante el *forum* de la ciencia nueva, en cuyas páginas corren enseñanzas que hacen retroceder las antiguas á los

armarios de antepasados maestros. Unicamente me limitaré á decir á U. lo siguiente. El positivista cree que no debe aceptarse más que lo demostrable, y aunque dice que él no impugna las otras creencias que no entran en el terreno de lo demostrable, agrega, empero, que todo aquello que no pueda ser sometido al crisol de una evidente demostración, no cabe en la concepción humana, y por lo tanto, no tiene derecho á figurar como un juicio razonable y aceptable.—El materialista, ya U. lo ha dicho, niega el alma, niega el espíritu, y llega hasta negar las más sublimes elucubraciones de nuestras íntimas afecciones, en las que si hoy no ve la portentosa obra de esa elevada mistificación de la espiritualidad, más tarde la aceptará, cuando ya no pueda tolerar por más tiempo el atributo á la materia de una función tan noble, tan excelsa, que arrebata el corazón y lo trasporta á las altas regiones del sentimiento, para dejarlo caer en el ameno panorama de las verdades eternas, iluminadas por el resplandeciente calor de esa *sustancia sensibilizada* que ha estado confundiendo con la materia, y que al fin se le presenta *espiritualizada*, al reflejo de profundas é indefinibles claridades. Por eso es que el positivista no acepta que se le confunda con el materialista; y no obstante, sólo quiere lo demostrable. Por aquí empezó el último, por esa entrada que le preparó el primero; y no sienta mal decir que del positivismo se pasa sin esfuerzo al materialismo: aquél y éste tienen, pues, íntimo parentesco: el uno es el cómplice del otro, y ambos son reos de humanicidio ante el augusto tribunal de la Divinidad.

La otra sección de su pregunta, Capitán, referente á lo que se llama *libre pensar*, corresponde á

una tésis que no tiene nada de común con el positivismo y el materialismo, desde que consideremos en el ser pensante, de abstracción recta y sana ilustración, el perfecto derecho que estas dos cualidades le acuerdan, para romper con un pasado oscuro, supersticioso y absolutista, que tanto gravitó en la idealidad y el sentimiento, cuanto que llegó á producir la atonía de esas dos cualidades de la naturaleza humana, con las que el Eterno Hacedor la dotara para que fuera sobre la tierra el viandante peregrino de su futuro destino. Aquella época fué la prisión del pensamiento; y como toda cruel represión engendra la aspiración á la libertad, y lleva en sí misma la semilla redentora que ha de fructificar un día en el árbol sacrosanto que ha ido creciendo sobre el Gólgota de esos mártires de la idea, fertilizado con su abnegación, su firmeza y su ejemplar apostolado, llegó el día, y debió llegar, en que el pensamiento destrozó y arrojó al abismo insondable de un pasado inhumano, los enmohecidos eslabones de esa cadena fatídica, bajo cuyo peso se sentía oprimido el afecto, el pensamiento y todo sentimiento del propio ser que, cual represa de aguas bullentes, debía estallar al impulso de una tensión irresistible, con todo el estrépito de un fracaso volcánico. Cayó, pues la cadena hecha pedazos, y surgió la libertad del pensamiento. Si los antiguos maestros hubieran sabido enseñar, en lugar de abusar de aquellas condiciones tan desfavorables entonces para los que recibían las imposiciones de un dogmatismo que sobrepujaba al anterior paganismo, creando una nueva idolatría en la tierra, con pretensiones á una absoluta é incondicional sumisión, y anulando en el hombre lo que Dios le dió, su libertad, su razón y

su criterio, la transición habría venido lentamente y sin estrépito; porque una enseñanza tranquila, moderada y en armonía con un pasado que moría, y un presente que se abría camino, habría dejado á lo menos el afecto del maestro, aunque la doctrina sucumbiese, y ese cuerpo docente habría pasado al tribunal de la historia, libre de toda responsabilidad. Pero hizo todo lo contrario: se impuso con un poder aterrador: infligió bárbaros suplicios en nombre de creencias de que él mismo no tenía una honrada y piadosa convicción, pues que sólo las explotaba en busca de poderes terrenales y goces mundanales; y le sucedió como á los antiguos monarcas absolutos, cuyos cetros cayeron un día destrozados á los piés de un pueblo que juró conquistar su libertad, aun á costa de ofrecerse él mismo como víctima de redención, en el calvario donde dictó el decálogo social de los derechos de la humanidad entera. El día que esos cetros sufrieron los funerales de su último aliento, surgió de sus cenizas la cortante y conquistadora espada de la libertad del pensamiento, que cayó en uno de los platillos de la balanza del ultramontanismo, para decidir el absoluto triunfo de la idea en la conciencia universal. No hay pues, que temer al libre pensamiento, que la fresca brisa no sucede á la deshecha borrasca, sino para conducir al desmantelado bajel á seguro puerto. Ni tampoco debemos aceptar esos falsos apóstoles, que á título de libres pensadores, hacen comprender el credo de esta escuela bajo colores muy distintos de los que ostenta ese lábaro refulgente con que rompe su marcha triunfadora la milicia que ha emprendido la conquista del humano pensar, en el campo de la inteligencia y del deber, frente á frente con un ejér-

cito, cuyas armas se rinden porque han sido forjadas por artesanos de contraprincipios, con elementos destemplados, extraídos de las catacumbas de las antiguas lides, que tienen que pasar á los museos paleontológicos de la edad luctuosa de Pontífices guerreros y Príncipes Cruzados. No hay que engañarse, pues, con el nuevo zapador de la idea que, con la enseña del libre pensamiento educa al hombre en lo que debe saber y comprender, para situarlo en el camino de la libertad racional, enseñándole aquello que, por una parte lo separa del abismo de las preocupaciones, del fanatismo y de la vil humillación á los piés del trono de deidades terrenales que quieren usurpar á Dios sus prerogativas y su adoración; y por la otra lo liberta de caer en ese otro abismo, no menos lamentable y aterrador, del *no ser*, á cuya conclusión lleva la negación del sentimiento en las concepciones de la intimidad del espíritu con el alma y del alma con la Divinidad, de que es su emanación. Quitad al hombre su facultad de pensar, y tendréis un idiota: quitadle la idea que diviniza la ternura de su sentimiento, y la esperanza que marcha por delante de sus miserias, de sus dolores y de sus crueles tormentos, que son el gaje recogido por premio de su virtud y de su inocencia, y habréis creado un candidato para el crímen. De un modo ó de otro, con una ú otra enseñanza, el maestro de ambas escuelas tiene que cargar con la inmensa responsabilidad que le afecta como homicida, el uno, de la idea y del pensamiento; el otro del sentimiento y de la dignidad de un ser que ha hecho pasar de la vida de espiritualidad, á esa vida orgánica que termina, sin más allá, en la última expresión de un movimiento material.

Pero no vaya á creerse que se puede ser libre pensador, sin antes darse cuenta de cómo se llega á ejercer ese profesorado. No señor: el que quiera merecer este diploma, debe antes pasar por una gradación de condiciones morales y sociales, por la cual se adquiere la reputación de hombre honrado, y bien educado en el buen trato con sus semejantes; y luégo debe haber recibido una instrucción literaria para que pueda usar un lenguaje culto y comedido: y por último, si no lo primero, es indispensable que posea no pequeños conocimientos en todos los ramos del saber humano, en la historia de todos los pueblos y sus multiplicadas creencias y adoraciones; para que pueda quedar con ventajas, á nivel de los doctos con quienes tenga que entrar en liza, en cualquiera materia que se le sugiera, ya sea por un contendor ultramontano, ya por un materialista ó positivista; y ya también por un mero científico que poniendo á prueba sus conocimientos, pretenda envolverlo en cuestiones que, no sabiendo defender, lo dejen desautorizado en el concepto de aquellos á quienes pretenda instruir. Con el libre pensamiento y su profesorado, tienen íntima relación el conocimiento del lenguaje en sus manifestaciones varias de sentido propio y figurado, según las épocas á que se haga referencia: tienen relación las ciencias naturales, las ciencias físicas, las ciencias filosóficas, para que se pueda discutir con buen éxito sobre los fenómenos de la naturaleza y sobre humanidades, en aquellos casos que se presenten por un hábil atleta, que quiera poner á su servicio aquellos mismos conocimientos, al descubrir deficiencia en el contrario. Ya vemos pues, que no todos pueden ser libres pensadores, y quee stos tienen que empezar por ser

tolerantes, literatos y bien educados, y hacerse luégo científicos honrados, para que, en sus enseñanzas presida la ilustración, acompañada de la hombría de bien, que imponen respeto y autoridad.

IX

Congregados en el local de sesiones los asistentes de la anterior, manifestó el Capitán el contento que le había proporcionado el discurso que le hice sobre el tema que propuso ; habiendo aprendido entonces, lo que ignoraba en cuestiones de esa naturaleza, en que oía hablar tan variadamente. Luégo pidió que se le instruyese respecto de un fenómeno luminoso que á las 8 de la mañana se había presentado en la atmósfera, apareciendo un gran círculo con los colores del iris al rededor del Sol, y á ambos lados del mismo círculo un arco tangente; notándose en los extremos del diámetro de aquél, las imágenes del Sol.

El Abate Laffouth excitó al jóven encargado del servicio meteorológico Mr. Lavie, á explicar al Capitán aquel fenómeno, observado por todos los concurrentes á la hora indicada antes de venir á tierra el marino ; y aquel jóven dijo á éste : que el círculo formado al rededor del Sol es lo que se conoce con el nombre de *halo menor* ú *ordinario ;* distinguiéndose de la *corona*, que también se forma al rededor del Sol, en que aquél tiene dibujado el color rojo por el centro, mientras que ésta lo señala por fuera ; y en que el *halo* se presenta en un fondo de *cirrus*, y

es un fenómeno de *refracción* de los rayos de luz en cristales de hielo ó de nieve; y la *corona* se forma en un fondo de *cumulus*, y es un fenómeno de *difracción* de los rayos de luz en gotas pequeñas de vapor vesicular ó nubecillas ligeras. Los soles falsos dibujados en los extremos del halo se denominan *parhelios;* y cuando se observa la imagen del Sol, no á los extremos del círculo luminoso, sino al frente, apareciendo como reflejado á distancia opuesta, entonces toma el nombre de *anthelio;* añadiendo que aquellos fenómenos se dibujan tanto en el Sol como en la Luna, diciéndose para esta última *halo* ó *corona lunar*, y *paraselene*, según el caso. Hay otro metéoro óptico, añadió el jóven Lavie, que se conoce con el nombre de *espegismo*, en el cual se nos manifiestan los objetos, por lo regular, invertidos á largas distancias; fenómeno que se produce por el caldeamiento del aire atmosférico en las capas inferiores, en un medio ambiente tranquilo; en cuyo estado se observa una reverberación trepidante, como la que vemos sobre la superficie de un brasero encendido, ó como esa escintilación de las estrellas en una noche serena, y un cielo terso y despejado.

Cuando el Capitán dió las gracias á Mr. Lavie, llegó un marinero del *Esplendor* para informar que el vigía del tope anunciaba *Vapor á barlovento.* Todos nos pusimos en movimiento, y nos dirigimos á la costa, envueltos en esa nube de conjeturas que surgir debían en la situación en que nos hallábamos, pero con el deseo uniforme de que ese vapor fuese el correo enviado á la isla, en busca de la comición científica que allí dejara la expedición observadora del tránsito de Venus.

Momentos después surgía en el puerto la nave

anunciada, y vino á tierra su Comandante Mr. De Thur, acompañado de dos oficiales y un pasajero. Pasados los saludos de orden, el jefe puso en manos del Abate Laffouth el pliego que contenía el objeto de la comisión, que tal era la que acabábamos de recibir, contraída á regresar á las costas de Francia, en aquel vapor, el Abate y sus compañeros. El Comandante De Thur era antiguo conocido de los que encontramos en la isla á nuestro arribo inesperado; mas nosotros, el Capitán del *Esplendor* y yo, éramos extraños al conocimiento de los recienllegados, por lo cual les fuímos presentados por el Abate, recomendándome á las consideraciones del Comandante del vapor, como un amigo que había pasado á su lado una larga temporada, bajo las impresiones más gratas, por las conferencias que habíamos establecido en aquella isla en la que todos éramos extranjeros transeúntes.

Llegados al establecimiento, nuestra común habitación, é instalados los huéspedes de la manera que lo permitía la sencillez del hogar, el Abate Laffouth ofreció á aquéllos un ligero refrigerio. Trascurridos aquellos momentos de natural descanso, entramos en una plática sobre asuntos generales en la que es propio suponer que fuese sostenida por Mr. De Thur, para darnos los informes y noticias más recientes de Europa, de que carecíamos tanto tiempo desde nuestro respectivo ingreso á la isla. Y cuando llegó la oportunidad, nos presentó el comandante al pasajero que con él había desembarcado, el señor Horacio Montalvo, persona instruída en Humanidades y Bellas Letras, miembro de muchas sociedades é institutos. Mr. De Thur entró luégo en conferencia particular con el Abate Laffouth, y yo quedé formando

sesión aparte con Montalvo, cuyo ameno trato descubrí á poco, el cual también me distinguió con un marcado interés. El y yo nos hicimos las naturales relaciones que concernían á los motivos por los cuales nos hallábamos bajo un mismo techo en una isla desierta; y entónces supe que aquel caballero quiso aprovechar la buena ocasión del viaje á ella, en la esperanza de adquirir algunas noticias sobre el lenguaje de sus habitantes y sus orígenes, como datos para sus estudios etnológicos á que estaba dedicado por ahora; habiendo tenido el sentimiento de saber que en dicha isla nada adquiriría, por su inhabitación.

Más tarde se hizo general la tertulia, y Montalvo pidió la lectura de las conferencias que habían tenido lugar en la isla desde mi arribo á ella, lo cual hizo el secretario de actas, que desde el principio fué nombrado para llevar la palabra. Impuesto aquel sabio humanista de todas las materias, tratadas hasta el momento de ser avistado el vapor á cuyo bordo venía, manifestó la satisfacción con que veía lo bien aprovechado del tiempo de nuestra estadía en un lugar solitario de hielos y brumas, haciendo amena la vida en medio de tantas privaciones.

Ahora toca á usted señor Montalvo, le dije, aumentar el volumen que forma nuestras conferencias, con las que tenga á bien sostener, mientras llega el día de nuestra separación de esta región semipolar, pues supongo que no permaneceremos aquí por más tiempo del necesario para arreglar equipajes, abandonando todos una tierra por la cual no tenía simpatías el Capitán del *Esplendor*, dados los temores que tuvo de volver á quedar en seco su barco, ó ser

habitante del reino de Vulcano, mediante algún cataclismo seísmico.

Esa es la verdad, dijo el Capitán, pues por mucho que ustedes sepan no podrán avisarme con la anticipación debida, el momento en que vayan á disponer las cosas de otro modo esos soberanos de los centros terrestres y marítimos ; cuando lo más acertado y prudente es separarse lo más pronto de un lugar en que se han presentado los síntomas no bien intencionados de los que gobiernan esos escondidos laberintos. Con que, diga usted señor Comandante, para cuándo está fijada la partida, pues ha de saber que yo no tengo intenciones de reemplazar al Abate Laffouth en la comisión que ustedes le confirieron aquí, de donde debe dar gracias á Dios lo hayan venido á sacar, porque en estos casos se corre el riesgo de que se olviden de un deportado.

El Comandante dejó ver una lijera sonrisa á las observaciones del Capitán, ofreciéndole avisar oportunamente el día de zarpar del puerto.

Siendo ya caída la tarde, los marinos resolvieron irse á bordo de sus respectivos buques, quedando con nosotros Montalvo, con quien departimos sobre sus proyectos de viajes para reunir los materiales suficientes, con el objeto de publicar una obra en el sentido que antes queda expresado. Nos ofreció para el día siguiente darnos algunos informes de sus trabajos, sus viajes y las particularidades que sobre ellos tenía anotados; como también los propósitos que abrigaba de exponer ciertos métodos en el modo de proceder en las investigaciones relativas á las ciencias humanas, sin olvidar decir algo también, respecto de Academias y otros Institutos.

Así dispuestas las cosas, nos retiramos á nuetros hogares hasta la próxima mañana.

X

Como lo ofreció Montalvo en la sesión anterior, tomó al día siguiente la palabra, y discurrió de esta manera.—Amante de adquirir conocimientos en el ramo de la ciencia que dice relación con los orígenes de la raza humana, he creído que el camino más seguro á este respecto es el de los viajes. Esto nos pone á cubierto de los inexactos informes que nos suministran ciertos sabios de gabinete que, á falta de estudios prácticos y concienzudos, nos cuentan los resultados de sus lucubraciones, tal cual los afectos ó desafecciones predominen en su espíritu. Al hallarnos en un lugar cualquiera, si tenemos buena sindéresis, estamos en capacidad de hacer apreciaciones que se acercarán tanto más á la verdad, cuanto más sea el cuidado empleado en las investigaciones filosóficas que las observaciones nos ofrezcan, en los diversos puntos que queramos colocar bajo nuestra crítica. Así, no podremos equivocarnos cuando digamos que tal pueblo cuenta 2.000 habitantes, al que otros narradores dan 5 ó 10.000: que se alimentan con pescado, al que otros sustituyen con la caza: que son salvajes y hasta antropófagos, si ni lo uno ni lo otro son; ó viceversa, si siendo bárbaros ó nómades incultos, los hacen civilizados. Relaciones de viajeros he leído en que de un pueblo ó aldea, hacen una capital de Provincia ó Estado; y colocan el lugar en una sección geográfi-

ca muy distinta de la que ocupa ; debido sólo á ese flujo de aparecer narrador de cuanto inconscientemente ocurre á la imaginación, luégo que ausentes del lugar, advierten que no tomaron debida nota de lo que después quieren decir. Recuerdo haber leído recientemente la relación de un viaje de la marquesa de.... por una de las más notables ciudades de la América del Sud, mi querida patria, en que tuvo la buena ocurrencia de expresar los trabajos y dificultades que sufrió al trasladarse del puerto á la capital de la República, cuya única vía de comunicación era por una elevada y fragosa montaña, en malas cabalgaduras ; cuando yo sé que ese camino está ya abandonado hace muchos años, desde que se abrió una carretera por la que se tuvo un buen servicio de coches, que actualmente ha caído en desuso por la vía férrea de reciente creación, que hace hoy el servicio para pasajeros y toda carga de trasporte ; cuyo ferrocarril marcha con perfecta regularidad. Esto es obra del deseo de deprimir los lugares de la América por donde pasan esos viajeros, que obedecen al ruin sentimiento de la mala fe ; y á las veces, de una refinada ingratitud ; cualidades que desgraciadamente privan hoy, pues aunque ellas han acompañado al hombre desde que existe en el mundo, no podemos negar el auge que han alcanzado en estos tiempos del sórdido interés y del impuro egoísmo. Debieran saber estos escritores que las relaciones de viajes son uno de los más importantes factores de la historia ; y que si aquéllas adolecen de inexactitudes, ésta queda falseada, y carece de autoridad.

La carrera del viajero es muy noble ; puede decirse que ejerce un apostolado, el de la ciencia y

de la abnegación. ¡Cuántos exploradores no hemos visto sucumbir en el centro de bárbaras poblaciones, al penetrar en ellas en solicitud de la verdad histórica, para legar á la posteridad el resultado de sus prácticas investigaciones, en el terreno de la ciencia y del conocimiento auténtico de los pobladores que en su camino encuentran! Loor á estos mártires zapadores de la idea, del sentimiento y del progreso humano! Todos no pueden ser narradores: el viajero que aspira al derecho de ser creído y aceptado como autoridad en lo que nos cuente, debe ser ilustrado en todos los ramos del saber, para que pueda hablar con propiedad, en cualquiera materia de las que ocurren al observador, al hacerse cargo de describir la situación del lugar en que se encuentre, las coordenadas geográficas, la naturaleza del terreno en sus apreciaciones geológicas, mineralógicas y físicas: el número de sus habitantes, y sus costumbres: los edificios y género de sus construcciones; sus leyes y demás reglas de sociabilidad, etc., etc. No de otra manera podemos ser admiradores de un Livingstone, de un Stanley, para referirnos únicamente á estos exploradores recientes de las más intrincadas y arriesgadas regiones del Africa; y de un Dr. Crevaux, sabio médico y naturalista, víctima inocente del canibalismo (1883) en los incultos bosques de las riberas del Pilcomayo, mansión funesta de los indios Tapetis en los términos Argentinos.

He emprendido viajar por mi cuenta: no tengo subvención alguna ni de Gobierno ni de Sociedad cualquiera científica: viajo con el único deseo de instruirme, y por estudiar prácticamente lo que he leído en relaciones de turistas contemporáneos. Pero si al término de mis tareas, hallare en mis apuntes

los materiales suficientes para hacer una publicación que satisfaga el gusto del público, y pueda servir de enseñanza provechosa, no me atendré por cierto á la circunstancia de no haber contraído ningún compromiso con gremio alguno, para faltar á la verdad de mis relatos, pues debo ser consecuente con las reglas que yo mismo he dejado ya establecidas para el que comprende la tarea de narrador de viajes.

Hasta ahora sólo he visitado algunas islas de las que encontramos en el camino, luégo que dejamos las costas de Francia y doblamos el Cabo de Buena Esperanza. Al llegar á Madagascar, tuvimos que ir á tierra, porque el Comandante del vapor á cuyo bordo venía yo, debía entregar unos pliegos oficiales que conducía para el Cónsul francés. Allí permanecimos un día y parte de otro, para continuar nuestro viaje sin más escala, hasta esta isla, término de la comisión del Comandante De Thur. ¡Qué bella posesión para la Francia esa isla de Madagascar! Cuánta riqueza en mineralogía y en vegetales encierra ese centinela avanzado sobre la costa de Africa, por el Zanzibaral Norte y el Zambezia al Oeste!

Madagascar, *la reina de las islas africanas*, como la llama Charles Buet, cuenta 5.000.000 de habitantes, cuya población se compone de muchas tribus, pero que principalmente pueden reducirse á la de los Hovas y Malgaches y los Sakalavas; atribuyéndoseles un orígen malayo. Los Hovas fundaron doce soberanías, gobernadas por nobles, uno de los cuales llamado Andrianampouinnénérive, sometió y pacificó todo el país á fines del siglo pasado, y fundó á Tananariva, capital de los *madécasses* ó madagascarinos.

En los naturales de aquella isla hay la tradición de un ave gigante que ponía un huevo enorme, cuyo volumen era casi de 150 de los de una gallina: dícese que tenía aquella postura la capacidad de 10 litros y medio; y que cuando los indígenas iban á la Isla de Francia á comprar ron, llevaban aquellos huevos como envases. Los restos de esa ave estupenda han sido descubiertos por investigadores científicos, que dan á aquella el nombre de *Epiornis maximus*, del orden de las corredoras.

¿Y qué dice U. señor Montalvo, preguntó el Capitán, de la opinión que ha dejado conocer un poeta, suponiendo un polo frío y otro polo ardiente, al viajar

"del polo *abrasador* al polo *helado*"?

¿Qué quiere U. que le diga, Capitán, contestó Montalvo, sino que aquel poeta produjo un desacierto? Bastan pocas nociones de física para saber que los polos son fríos, tanto al Norte como al Sud; no pasando de ser una metáfora de las más impropias, eso de darnos un polo *abrasador*, por una licencia poética de esas que no tienen pasaporte bajo ninguna forma del lenguaje, pues nadie tiene licencia para decir disparates, y mucho menos en materia científica, dando autoridad en el ameno y florido acento de la gaya ciencia á enseñanzas perniciosas. Por eso es que incurren en un error muy craso los que critican la mezcla de la ciencia en la poesía, llegando hasta cometer la blasfemia de decir que aquélla perjudica á ésta, y que la última tiene más quilates que la primera. La poesía es una parte de la literatura, así como ésta necesita, como condición *sine*

qua non para su *verdadero* ejercicio, el concurso de conocimientos científicos generales, para poder cantar con acierto en el lenguaje de las musas el curso de los planetas en el concierto universal del insondable abismo de las obras del Creador Supremo: el perfume de la flor que en exhalaciones de sus pétalos embalsama el ambiente de la preciosa niña, y penetrando por sus sentidos, lleva á su corazón la suavidad mística del candor y la inocencia: el delicado tacto de la Sensitiva, sublime modelo de la debilidad y el pudor, por lo cual lleva el nombre de *mimosa púdica*: el valioso mineral que en las celdas de su escondido yacimiento, elabora la materia metálica, que el trabajo del hombre trasforma en elemento de industria y agente de cambio; ó fabrica los cortes artísticos en el prodigioso proceso de la cristalización, para mostrarnos en figuras geométricas las variadas faces de su formación: el trabajo secreto del laborioso insecto; del himenóptero que así fabrica sus viviendas en palacios subterráneos, como en propóleas urnas deposita el licor de Himeto, para regalar al hombre lo que él no puede imitar ni producir: para poder cantar, en fin, con el indisoluble maridaje de la ciencia y de la poesía, todo el encanto que los portentos de la pródiga naturaleza van enseñando al hombre en el inacabable estudio de la inmensa Creación. Diremos, pues, que el hombre científico debe por necesidad no ser extraño á la literatura, para que matice sus escritos con las perfumadas flores del jardín de las Musas, y atenúe con este riego divino la aridez del terreno de la adusta ciencia; y que, á su vez, ésta no debe ser desconocida al poeta, para que no sea reo de ignorancia al tratar de ella en los casos que el género de una composición se lo

imponga, ya que la poesía se hizo para enseñarnos con el canto armonioso de la métrica, y no para agradar únicamente el oído con la cadencia del consonante. Por eso dijo alguien que las composiciones en verso sin poesía, son una mala prosa que ni agrada á los sentidos ni alimenta al espíritu. Es decir, que en las obras en verso debemos encontrar alguna enseñanza en que el poeta, bajo el ameno ropaje del arte métrica oculte, dejando entrever, una idea que, en su desarrollo natural descubra algo que pueda sernos útil en el dilatado campo de los conocimientos humanos, ya se trate de ciencias físicas y naturales, ya de cuestiones filosóficas en el orden moral é intelectual, ya de esas cuestiones sociales que tienen relación con el bienestar del ente humano, en esa lucha empeñada hoy entre la materia y el espíritu, en cuyo debate sacará aquélla la peor parte, porque éste no puede sucumbir ante los insostenibles argumentos que se oponen á su existencia como ser impalpable, pues no es prueba para negarlo el no poder comparecer al laboratorio del químico experimentador como sustancia analizable, cuando por otra parte, ni la retorta, ni el hornillo han podido ni podrán jamás presentarnos un ser dotado de las facultades del pensamiento, de la idea, de la abstracción, no obstante que esas facultades residen en el cerebro del analizador, sin alcanzarlas con las pinzas de su experimentación para depositarlas en el crisol que separa una materia de otra, y enseña los componentes sintéticos que han pasado al estado de desagregación. La sana razón, pues, nos dice que no estamos autorizados para negar lo que no podemos comprender, y así nos lo enseña nuestra pequeñez y nuestra ignorancia. En estas cues-

tiones que podemos llamar químico-filosóficas, sucede lo mismo que en las observaciones y en los estudios astronómicos. Hoy nos muestra el campo del telescopio más planetas y más nebulosas que ántes, cuando las ciencias de observación carecían de los instrumentos de tal alcance para mostrarnos los más remotos astros. Pues bien, á medida que el hombre progrese en los medios por los cuales penetra en ese inmenso espacio, y á proporción que vayan cayendo en el campo de su anteojo, nuevos mundos y nuevas nebulosas, va quedando más distante de poder fijar el límite de aquella Creación, que es como decir el infinito, á donde la inteligencia del hombre no alcanzará jamás á llegar, porque sólo Dios es grande; y en él no cabe medida ni extensión.

XI

La conferencia de este día corresponde á Mr. De Thur, dijo Montalvo, para que, como marino científico, nos diga algo sobre los polos y los viajes de exploración, proyectados en varias ciudades de Europa.

Poco tendré que decir á ustedes, contestó el Comandante De Thur, con relación á las proyectadas expediciones al polo; pero antes me permitirán que haga una observación á manera de aclaratoria, á la impropia é inaceptable metáfora que usó un poeta, al establecer un polo *abrasador*. Si en lugar de haber dicho ese despropósito, hubiera hecho un verso por este estilo [traducido al castellano por Ciro],

"del geográfico polo al polo frío,"

habría dicho la verdad, porque la ciencia tiene averiguado que en el hemisferio boreal hay dos lugares en los cuales se ha observado la más baja temperatura á que ha llegado el termómetro, comparada con la de los puntos más avanzados hacia el polo de la Tierra que, según las relaciones de los viajeros, se ha alcanzado hasta los 83° latitud N. Aquellos dos lugares han sido denominados *polos fríos*, y se hallan situados, uno en la Siberia al Este del Cabo Taymour: y otro al Norte del Estrecho de Barrow, en América. El punto verdaderamente del polo terrestre, el polo geográfico, no es pues, como se ha creído, la parte más fría y helada del globo, ya se trate del Norte ó del Sud, por más que para el punto austral no se haya hecho hasta ahora ninguna determinación como para el boreal, lo cual no indica que aquél participe de distinta climatología en su polo geográfico; difiriendo únicamente en sus mares, pues también está comprobado que en el polo Norte abunda más la tierra, como en el Sud el agua.

Ya queda dicho que la temperatura del polo magnético de la Tierra no es la más baja conocida, y que distante de aquél tenemos el punto llamado polo del frío; habiéndose encontrado mucho más adelante de este punto hacia el polo, la temperatura de 4° sobre congelación, marcado por el termómetro dentro del agua del mar. Esto quiere decir que ya no es hipotética la existencia de la *Gran Polynia*, como llaman los rusos al mar libre del polo, al Norte de las islas de la Nueva Siberia, pues nos aseguran algunos atrevidos exploradores, en las narraciones que nos hacen, haberse hallado al frente

de un extenso mar, cuyas olas han oído estrellarse contra las costas escarpadas de las alturas á que se hallaban situados, después de una dilatada y peligrosa escursión sobre bancos de nieve y quebraduras insidiosas, en las que más de un viajero ha hallado su sepulcro. Y del mismo modo que ya no podemos negar que algún día navegaremos en aguas libres en el polo Norte, cuando á él tengamos fácil acceso, pues ese día debe llegar; debemos también admitir que así mismo tengamos mar libre en el polo Sud.

Se ha comprobado, dice Hayes, que las aguas cálidas de la corriente del Golfo vierten al Norte, é impiden que la temperatura del Océano Artico descienda bajo el punto de congelación: los vientos soplan en el cielo polar como en el de los trópicos: las corrientes incesantes del fondo y las mareas de la superficie, manteniendo las aguas siempre en movimiento, se oponen á que una parte considerable de la vasta cuenca ártica sea presa de los hielos. (Hayes. (*La mer libre du pôle*). El mismo Hayes concluye, que las aguas no se cubren de hielo sino al abrigo de la tierra; y puesto que esta escasea en el polo Sud, se aumentan las probabilidades de que en éste sea aun mayor la extensión de un mar, libre de hielos.

En los cambios sucesivos por los cuales ha pasado la Tierra, no debemos excluir á sus polos de esa ley inviolable de la rotación sobre su eje á la que, obedeciendo el planeta en los variados movimientos á que está sometido, debe haber pasado por un período de desviación, en el cual los polos actuales hayan llegado á ocupar un punto geográfico muy distinto de aquel que tuviera en remotísimas edades. Ya sabemos en astronomía que, refiriéndonos única-

mente al fenómeno de la precesión de los equinoccios, las estrellas llamadas hoy polares, no son las mismas de ahora millares de años, y que la conocida hoy en el polo Norte con el nombre antonomástico de la *Polar*, estrella de 2ª magnitud de la constelación de la Osa menor, tendrá que ceder su puesto á la hermosa *Vega*, estrella de 1ª magnitud de la Constelación de la Lira, así que hayan pasado otros millares de años; y por consiguiente irán cambiando también de lugar, para nosotros los habitantes de la Tierra, todas las demás potestades que componen el extenso imperio de las legiones estelares. Si hoy, en el proceso de la sucesión de las estaciones, lo que para una región del globo es primavera, es para otra otoño; si para aquélla el invierno es el estío de ésta; mañana se cambiarán los nombres, y será lo contrario; así como, sabe Dios á dónde iremos á parar, á qué punto del espacio iremos á girar, y cómo se portará el eje de la Tierra, no vaya á alterarse un poco su balanza, en ese camino que ha emprendido el Sol con toda su obediente familia, de que somos quizá el componente más rastrero, hacia el norte de la estrella *gamma* de la constelación de Hércules, como se dice en astronomía.

Pues bien, en las minuciosas investigaciones científicas á que se han dado los ilustrados navegantes en busca del polo Norte, han sido descubiertos yacimientos de hulla, fósiles de aves y mamíferos, hoy extinguidos, sepultados en esas tierras árticas en la Nueva-Siberia, en las que se han hallado capas de tierra helada; así como se han descubierto instrumentos de la Edad de la Piedra en la Groenlandia. Estos varios fenómenos están demostrando que el terreno en que se exhiben ha ocupado en la

época de su formación, un punto de la Tierra muy distinto del actual, en cuya época tuvo ésta una temperatura más elevada, y medios más apropiados á la elaboración de aquellos objetos que reconocen su origen en los reinos vejetal y animal, que pudo entónces alimentar, sosteniendo la vida de aquellos seres.

La Tierra ha ido, pues, obedeciendo en su rotación á las inflexiones variadas y multiplicadas á que la ha sometido la ley de la atracción, desde que entró en las condiciones de miembro de la familia de nuestro Sol, al rededor de cuyo centro va describiendo círculos varios; á la manera (pero con una velocidad vertiginosa) de un globo aéreo que vemos ascender en movimientos sinuosos y undulatorios, cuya superficie cambia en todos sentidos cada instante.

El empeño tenaz del hombre en posar su planta en el polo de la Tierra, para decir al mundo que ha quedado terminada y vencida la tarea persistente de visitar el punto más inaccesible del planeta, lo hace emprender expediciones temerarias con aquel fin; y cansado ya de tanta hecatombe, levantada en el soberbio alcázar de ese invencible atleta polar, ha discurrido el medio de salvar la inexpugnable barrera de potentes y encumbradas masas de hielo, lanzándose á la conquista en el bajel aéreo de Montgolfier para, cual águila voraz que se arroja sobre la presa atisbada desde su encumbrado vuelo, caer en el centro del círculo magnético, delirio de su insaciable sed de conocimientos, sueño de sus amores, acariciado por tantas y tan trabajosas fatigas en la magestuosa y sublime etapa del universal progreso, para señalar su punto perseguido, el 90° Norte fran-

co, el corazón de la corona boreal terrestre, el libre mar de agitadas olas, extenso, imponente, cuya entrada velan esas moles graníticas de hielo, antropófagos de los nobles exploradores que van á dar esas batallas de conquistadores de puertos y regiones ignotas.—Allá llegará el hombre con su incontrastable constancia y perseverancia.

Voy á concluir, recitando el párrafo con que termina el libro del viajero americano J. J. Hayes, "*La mer libre du pole*" Dice así:

Nuestro siglo XIX sabe aprovechar las investigaciones emprendidas en los diversos ramos de la ciencia, por hombres que no pensaban ciertamente en el resultado práctico que se pudiese sacar más tarde de sus laboriosos estudios. Los trabajos desinteresados que hacen retroceder los límites de nuestros conocimientos, sirven todos al progreso del comercio, de la navegación, de las artes; en una palabra, de todo lo que interesa al bienestar de la humanidad. Los descubrimientos de más influencia en la marcha de la civilización, no tuvieron en su origen sino un valor abstracto, y no excitaron casi interés sino en las sociedades de sabios. El vasto sistema de comunicaciones que el infatigable vapor extiende en el mundo entero, fecundando todas las industrias, se deriva de los experimentos de un niño sobre la cubierta de la vasija de té de su madre. La maravillosa red de hilos telegráficos que recorre los continentes y se sumerje en los mares, dando las alas de la luz á nuestros pensamientos, nos viene del encuentro fortúito de dos pedazos de metal en la boca de Volta. Las lentes del gigantesco telescopio de Lord Rosse, que hacen servir á usos prácticos el mecanismo de los cielos, son el resultado de obser-

vaciones sobre el poder engrosante de las gotas de agua. La aguja magnética que guía á los marinos hacia su lejano destino, ha salido del contacto accidental del imán y del acero. Por todas partes, los progresos más notables han tenido los comienzos más ínfimos en su principio. La imprenta, las máquinas de tejer, la fotografía, todas estas maravillosas invenciones han tenido un origen semejante. Los espíritus atentos y aplicados han interrogado á la naturaleza, y levantado el velo que ocultaba los misterios, sin recelarse de la mina fecunda que abrían á los investigadores futuros. La marcha de las ciencias precede á la de la raza humana: ya no se pregunta á los que anuncian verdades áun nuevas para nosotros "¿para qué sirve lo que hacéis y lo que decís?" En cualquiera parte que los hombres hayan ensayado extender los dominios de la riqueza, del poder ó de lo útil, la ciencia los ha guiado, instruído y sostenido. En donde quiera que los hombres de buena voluntad han querido plantear entre los pueblos bárbaros el emblema de la verdadera religión, la ciencia ha ido ante ellos, abriéndoles las puertas y allanándoles el camino. Ella ha desgarrado la espesa cortina que cegaba al espíritu humano, preparado los caminos al cristianismo, que ha desterrado las antiguas supersticiones del Occidente, y que cada día precipita en la noche del pasado los restos del sombrío panteísmo del Oriente, con el grosero fetiquismo de tribus, aún salvajes.

"La ciencia y el Evangelio recorren el mundo dándose la mano; derriban las barreras de las preocupaciones; enseñan al espíritu las cosas prácticas

de la vida presente, y al alma las que convienen á la vida futura.

"Tengamos, pues, valor y perseverancia."

La precedente disertación del Comandante De Thur recibió el aplauso de todos los concurrentes; y como aquél advirtiese que dentro de dos días debía zarpar el vapor para regresar á Europa con la comisión que había quedado en la isla, que era el objeto de su viaje, fué excitado Montalvo á complementar las conferencias ofrecidas, en la materia pendiente por tratar, concerniente á Academias y otros Institutos; lo cual ofreció cumplir en la sesión próxima.

XII

Reunidos todos en esta última conferencia, manifestó Montalvo que siendo muy reciente el conocimiento que había tenido la fortuna de adquirir con las personas que habitaban en la isla con carácter transitorio, podía en su discurso sobre la materia fijada, lastimar susceptibilidades en el ánimo de alguno de sus oyentes; á cuyo acto de fina etiqueta le contesté que nada tenía que temer, porque desde el principio de las sesiones quedó establecida la regla de que cada cual tenía verdadera libertad para discurrir en toda materia que fuese de interés científico ó social, pues no gobernaba allí otro propósito que el de ser útil á nuestros semejantes en todo aquello que pudiese contribuir á desterrar preocupaciones y enseñar con sanidad de miras el camino de la verdad á los que, por una educación defectuosa, se

encontraban envueltos en el oscuro manto de esas perniciosas enseñanzas que, por un exajerado celo de creencias en cualquier ramo de la vida humana, ó por una desgraciada despreocupación ó menosprecio de los íntimos sentimientos de nuestro ser espiritual, llevan al alma la dura prisión que le ofusca en el ejercicio de sus ideas, privándole de su libertad ; ó derraman en un inculto cerebro el sutil veneno de la descreencia, que enferma de anemia el espíritu, y mata en el corazón del hombre toda idea de su noble ser, sin dejarle siquiera rastros de su primitivo candor, ni de esa aspiración que nace con el ente humano á la excelsitud de su destino futuro en las miras del Creador.

Me ha abierto U., señor Ciro, dijo Montalvo, ancha puerta por donde entrar al terreno en que deseaba situarme, pues son esas precisamente las ideas que profeso, y con las cuales he venido tramontando de las varias instituciones en cuyo seno me he hallado, unas veces llamado á ellas, otras, buscadas por mí con el objeto de estudiarlas. ¿ Y qué podré decir hoy como resultado de mis observaciones? Muy pequeño me siento de fuerzas para echar sobre mí el pesado fardo de la crítica, que en mi concepto merecen esos institutos llamados Universidades y Academias, en los varios lugares de mi peregrinación en que he tropezado con ellos.

Siempre he creído, y los resultados no me desmienten, que el sistema de enseñanza en el primero de aquéllos, deja mucho que desear en nuestro actual modo de ser y en la marcha que han alcanzado las sociedades que han entrado en el sendero del progreso material é intelectual. Todavía vemos en algunos de esos institutos de enseñanza la frase de

Nos, ordenamos y mandamos.... tratándose del supremo director del claustro; con lo cual se da á entender que allí se conserva la palabra sacramental del Primado eclesiástico, primitivo director de los estudios en los remotos tiempos de la monarquía absoluta; habiendo quedado por ende la denominación de *claustros*, heredada de las monótonas mansiones de los conventos. Pero esto es cuestión de mera forma, y sólo tendríamos que esperar del tiempo la eliminación de aquellos vocablos, con el progreso de las ideas que vienen regenerando al hombre, al favor de las prácticas y principios democráticos que van abriéndose paso por entre las filas de un pasado represivo. Otro es el escollo que con gran pena tenemos que señalar. No se quiere la enseñanza laica, y esa es una lucha que viene sosteniendo la época que se va, contra la que viene entrando como redentora de la libre idea que permanecía encerrada en el limbo, cárcel de la ley antigua, en donde los justos esperaban la nueva ley de gracia que debía dictarse desde el gólgota de las sangrientas luchas en que rindieron su aliento los mártires conquistadores del Derecho y de la Libertad del hombre. Permitir hoy en el último cuadrante del siglo XIX, que la enseñanza científica en todas sus faces, pudiese continuar uncida al ominoso carro del claustro antiguo, es un anacronismo que no se compadece bien con la impetuosa corriente que lleva en su vanguardia el estandarte de las nuevas ideas, para pasearlo triunfante por entre las filas destrozadas de esas legiones que tienen por objeto el retroceso á los tiempos de la edad media, y por único parque las cadenas para la libertad y la idea democrática, legado sublime que

dejó á la humanidad el divino fundador de la caridad del prójimo, en la santa ley del Evangelio, regla imperecedera del Cristianismo. El camino más seguro para no temer al hombre es el de educar al hombre en el tabernáculo de la verdad, llevando á su corazón el pan espiritual del sentimiento del bien, del deber y de una sana moral; y á su entendimiento el pan sin levadura de una sólida instrucción, desembarazada de preocupaciones, y embellecida con las flores del jardín de los conocimientos primordiales, que marcan en los albores de la primera edad el rumbo cierto y seguro del escabroso camino de la vida, en el compás del tiempo, para llegar á puerto bonancible, al rendir la jornada de la existencia humana.

Alerta debemos estar, empero, con que no se propine una enseñanza que peque contra lo racional, pues es inadmisible que luégo de haber salido el hombre del hogar, por cuya cuenta exclusiva corre la primera educación que siembra en el hijo la semilla del culto que se tribute al Ser Supremo en la mansión de sus padres, se le imponga en las aulas una cátedra religiosa que á las veces va á contrariar su credo ya aprendido en el regazo materno, y que envuelve además un atentado contra la libertad de la conciencia individual, pues al establecerse sobre ella el bloqueo de una creencia, esa autoridad del catequismo al forzado aprendiz en el conflicto de instrucciones contrarias, lo expone á descreer de la primitiva, desde que se establezca una lucha, que sólo contribuye á desprestigiar todo culto en él, mientras una madura instrucción no despierte en su cerebro la idea de subordinarse á una creencia religiosa.

No estoy, pues, por las asignaturas de esas cá-

tedras sagradas en los establecimientos de intrucción laica; así como creo también que laica debe ser la instrucción del hombre, desde que sale á recibirla fuera del hogar doméstico.

Además, en el orden científico no cabe la educación religiosa, por la sencilla razón de que todas las faces de la ciencia reconocen la unidad de términos y planteamientos de problemas y axiomas; lo que no sucede con las religiones, que cada una tiene su especial mecanismo, su genealogía y su modo de cumplir las leyes que forman el código de su autoridad y de sus preceptos.

Pero contrayéndome á una sola religión, voy á permitirme decir algo que me ocurre en este momento.

Tiene el hombre una tendencia á la innovación, en todo lo que diga relación con sus intereses, ya sean personales, ya de gremio; y ese espíritu avasallador ha penetrado en todas las esferas sociales y en todos los ramos del cultivo intelectual, moral y material; así como hay tambien en el hombre, comunmente hablando, cierta predisposición á pagarse más del brillo, y tener por más imponente y seductora cualquiera propaganda que se le presente, adornada con los explendores regios de las potestades de la tierra, en presencia de otra que sólo tenga por centro la virtud y por palacio almenado la humilde cabaña del pobre aldeano, ignorado misionero de la Potestad de los cielos. Así se conciben dos Cristianismos que marchan paralelos en el mundo. El uno, ataviado con los relucientes arreos de los antiguos sacerdotes del orden de Melquisedec; con alta corona el Pontífice Máximo, sembrada de piedras preciosas, y adunadas vestimentas, recamadas de oro; con su

corte de dignatarios, siervos suyos, y á la vez señores de otros siervos; con sus tribunales de castigos, y todos los aparatos de la justicia humana en el poder temporal sobre el sangriento pedestal de la Inquisición y el *Santo Oficio*, para *imponer* una creencia con el hierro candente del tormento, obteniendo por única conquista la miserable y nula satisfacción de destrozar la carne, dejando enfermo y desesperado el espíritu. El otro Cristianismo, ah! ese otro cristianismo sí es la ley de la humanidad, si lo practicáramos según el Evangelio de su fundador dictado, no en salones artesonados y tapetes mullidos en retretes de ática ornamentación, sino en la peana de un madero, levantado para patíbulo de un inocente, y escrito con la sangre del mártir que ofreció su vida en holocausto del Derecho, de la Libertad y de la Confraternidad; sellando así con su heroico ejemplo el expediente de sus excelsas enseñanzas cuando sin hogar, sin Consejeros ni pasiones, discurría por campos y plazas sembrando con su profética palabra esa semilla que, en tiempos después de los presentes, debe fructificar, al calor de la despreocupación, de la tolerancia, y de la verdadera creencia.

Esos dos extremos de un mismo culto son lo que causan esas violentas y bárbaras colisiones entre los que quieren enseñar, haciendo uso de la palabra; y los que quieren *imponer*, haciendo uso de la fuerza, hasta el grado de regar el suelo de las aulas con la sangre del que resiste dar entrada en su espíritu á la doctrina del terror y de la ciega obediencia. Cuando quedan uno en frente de otro, dos contrarios bandos; uno que, por único argumento convincente, grita *Viva el rey*, y viva la potestad absoluta del

representante de Dios en la tierra, contra la cual es reo de lesa patria quien intente argüir con el lenguaje de la sana razón; y el otro, que entona el himno de la democracia al suave compás de los sacrosantos derechos del hombre, proclamados por el más demócrata de los que en el mundo han hecho uso de la palabra, escribiendo y practicando con el consejo y el ejemplo, el Santo Evangelio de su alta misión, en esa maravillosa propaganda que hacía bambolear los tronos de los potentados de la tierra, y estremecer de rabia y de bárbaro furor á los magnates personeros del César, por una parte; y por la otra, confundir con el poder de su palabra á los sacerdotes de la ley antigua y á los terribles consejeros del Sanedrin:—Cuando el cristiano del mito antiguo abraza al mundo con un collar de hierro para encerrar catecúmenos, no convertidos, sino momificados por la falta de alimento y el exceso de la cruel tortura, y luégo que ha cerrado el férreo círculo, se llama á sí mismo la palanca que le dé movimiento, cuyo centro de apoyo lo coloca en un punto de las siete colinas, quedando así convertido en un pequeño planeta dentro del gran planeta, con satélites, pero sin Sol; y cuando el otro cristiano de la moderna era, ungido en el humilde trono del Gólgota con el bálsamo saludable, vertido del cuerpo de ese Arbol místico, que selló con el jugo de su vida, para eterna é imperecedera enseñanza, los preceptos de la pureza, de la humildad, de la caridad; que quiere abrazar al mundo con su palabra, propagando, en el extenso vuelo de su pensamiento, las prácticas de la libertad, del deber, de la universal concordia y tolerancia, del amor á todo ente humano, para ser llamados todos á la mesa del ecu-

ménico banquete de la vida, haciendo de este conjunto un astro, que tiene por Sol á Dios, y cuyo eje es aquella sutil y misteriosa línea que lleva por enseña este rumbo: *Regnum meum non est de hoc mundo:* Cuando todo esto vemos, conmoviéndose nuestro espíritu en los más recónditos pliegues de nuestra sensibilidad y de nuestro amor por los principios de la libertad, y el ahinco sincero con que esperamos que el rocío de la emancipación del pensamiento venga, como suave y menuda lluvia, á refrescar el árido camino de la humana existencia; entonces es que alcanzamos el grave daño y la notable imprudencia de ingerir en los estudios laicos las cátedras de instrucción religiosa, cualquiera que ella sea; y mucho menos aquella que tiene por principio docente la intolerancia, la soberbia, la tiranía, en fin, que cae sobre un curso como un furioso dragón que no consiente réplica, ni siquiera esa necesaria y permitida observación de quien desea penetrar en el espíritu de una tesis; porque toda la misión del *magister* es la imposición de su palabra, á riesgo de caer sobre el cursante el anatema del impositor.

Creemos que sería muy conveniente, de mejores resultados y de grande economía de desagrados, como los que suelen presentarse en esos cursos públicos, que á las veces entran en los dominios del orden político y gubernamental, el establecimiento de los estudios libres en cursos privados y particulares, cuya opción á grados quedase atribuída á un tribunal académico que tuviese el encargo de conceder aquéllos, previo examen de competencia en las facultades de ciencias humanas; dejándose aparte la creación por los jefes de un culto cualquiera, de sus colejios de estudiantes que quieran seguir una

carrera eclesiástica, con sus facultades de conceder grados y órdenes eclesiásticas en la gerarquía de cada culto, con independencia absoluta del Gobierno; lo que significa la realización de un principio que se viene preconizando de tiempo atrás, *la Iglesia libre en el Estado libre;* principio que tiene su sanción en los países en que se ha implantado ese otro principio político, la *Democracia.* De este modo nadie tendría derecho para imponer una creencia religiosa en ningún curso que se siguiera ó leyese sobre ciencias humanas: no habría catedrático que se permitiera discurrir sobre materias que no son de su incumbencia; y quedaría absolutamente en la calma de la conveniencia y vocación de cada cual, la libre opción, en un claustro separado y especial, por la comunión religiosa que su corazón le inspire. El día que este nuevo orden de enseñanza pueda imperar en el sistema de la educación del hombre, ese día habremos cumplido con el sagrado deber de encaminar el cultivo del entendimiento por la senda que la naturaleza tiene demarcada hace tiempo, para llevar la conciencia y la intelectualidad á sus naturales y apetecidos destinos.

Respecto de esos otros institutos particulares, como no tienen la autoridad que impone el carácter oficial, sino que únicamente poseen la aceptación que les acuerda la privada convención de las sociedades en cuyo radio giran, nada tengo que decir en cuanto á su modo de ser, desde que sus principios constituyentes pueden variar, siguiendo las inflexiones del progreso de las ciencias y de la industria. Ellos tienen la autoridad que por sí sólo impone la experimentación, y nada más. Hay otro instituto que puede llamarse semi-oficial, á causa de haber

sido en su orígen creado por reales decretos, para cuya dirección y administración fueron nombrados ciertos hombres, escogidos de entre lo más selecto y competente del círculo social, con el encargo de dictar sus reglamentos. Gobiérnase por sí mismo y rinde ante sí la cuenta de su cometido, estando revestido de facultades omnímodas, para aumentar el número de ese Senadoconsulto de las letras humanas, pues que de las Academias de la lengua estoy hablando; para crear sucursales en otros países con el carácter de correspondientes; y para hacer y deshacer en el cónclave de sus deliberaciones, todo lo que considere digno de reforma, ó que el curso de la práctica le haya sugerido, derogando ó reformando el Código de procedimiento en el juicio sumario del humano decir; con la facultad que tiene un árbitro arbitrador, y amigable componedor de las diferencias entre las partes; bien que, y vaya muy de paso, á las veces no quedan estas muy satisfechas, sino algo inconformes con las decisiones académicas en ciertos lances, como en materia de ortografía, en que si me fuera permitido opinar, diría que más valía no tocalla, para que no la viérades tan desapasible y fuera de su madre, que da grima vella, y *estupefiancia* meditalla. Pero en fin, eso no quiebra hueso, y además que no estamos hoy en tiempo de la Inquisición que nos imponga esas cosas como misterios de fe, cuando sólo son misterios de cónclave con su ribetito de oráculo. Me atrevería á proponer á la Señora Madre Academia que se sirviera aclarar cuándo es que la letra mayúscula M. significa *mártir*, y cuándo significa *mil*, al tratarse de asuntos cronológicos y martirológicos; para que desapareciera de los almanaques

un error mayusculísimo, al colocar á Santa Ursula con un séquito formidable de once mil vírgenes, capaz de hacer caer por sí mismos los muros de la Jerusalén cantada por el Tasso en las conquistas de Godofredo. No hubo, pues, tal cosa, según lo han advertido las crónicas, porque á la verdad, ese convento de tantos millares de piadosas mujeres, necesitaba un edificio de las dimenciones del Campo de Marte, para contener aquel estupendo número. Lo que hubo fué una mala inteligencia del que tradujo el logogrifo; porque habiendo visto la cosa expresada de este modo: VRSVLA ET XI MM VV, entendió que las MM significaban mil, y de aquí el decirse *Ursula y las once mil vírgenes*, cuando aquellas iniciales expresan *mártires*, y las dos últimas, *vírgenes;* de donde resulta que fueron sólo *once* y no once mil, las vírgenes mártires compañeras de Ursula; bien que otros cronistas advierten que esta tuvo una sola virgen á su lado, llamada *Undecimilla*, palabra que tradujeron impropiamente por *once mil*.

También propondría que se fijase la verdadera etimología de la palabra *Duodécima*. Dice un Diccionario etimológico que aquélla viene de *duo* (dos) y *décem* (diez); luego, si hay razón para sumar dos y diez, no falta para multiplicarlos, y entonces tendremos veinte; de manera que el tal *duodécimo* se presta á dos operaciones aritméticas, que la misma Academia Española no podrá rechazar. ¿Por qué no evitar este conflicto, uniendo la solución de continuidad que hay entre *décimo* y *decimotercio* con los nombres *décimoprimo* y *decimosegundo*, en lugar de *undécimo* y *duodécimo*?

Pero debemos dar por terminadas estas confe-

rencias, porque mañana estamos de partida, y es necesario preparar los equipajes.

A esta observación de Montalvo asentimos todos: el Abate Laffouth procedió á hacer desmontar los instrumentos del Observatorio para su embalaje. Yo fuí invitado por la Comisión científica á trasladarme á Francia en el vapor destinado para ésta, por mayor comodidad; lo cual acepté, trasbordándose mi equipaje del *Esplendor*, cuyo Capitán se despidió de nosotros para hacerse á la vela con dirección á Madagascar, punto de su destino; y nosotros nos separamos de la isla el día señalado, dejando antes al frente del edificio que servía de Observatorio, esta inscripción: *Salida de la Comisión de Observaciones en Kerguelen, 22 de Julio de* 1884.

CONCLUSIÓN

Llegamos á San Nazario el 2 de Setiembre de 1884, habiendo empleado en el viaje casualmente, el período *Canicular* que, como se sabe, está comprendido dentro de las dos fechas ya citadas.

Nos despedimos del Comandante del vapor; y ya en tierra todos los pasajeros, tuvo lugar la afectuosa insinuación del cariño engendrado en mí por el Abate Laffouth y sus compañeros, que se separaban para seguir á París á dar cuenta de su comisión científica; quedando Horacio Montalvo y yo esperando el tren que nos llevase á Burdeos, de donde debíamos trasladarnos á nuestra patria americana, aquél á Buenos Aires, y yo á Venezuela.

Antes de separarnos cada cual á su destino, me dijo Montalvo que le parecía ya tiempo de que yo le diese mi verdadero nombre, para cuando tuviera el gusto de escribirme en alas de las auras del Plata; porque desde que me conoció en la isla de Kerguelen, supuso que yo guardaba aquél, bajo el seudónimo de Ciro, cuya reserva le pareció prudente entonces respetar. Yo le contesté que así era la verdad: tomé de mi cartera una tarjeta y se la presenté diciéndole: ahí tiene usted mi verdadero nombre, con su dirección; pero hágame el servicio de no denunciarlo como autor de las Conferencias de Kerguelen porque tengo motivos para esa reserva.

Y por qué, replicó Montalvo? No es usted miembro de una sociedad ilustrada, ante la cual sería más bien agradable presentarse, corrida la visera y envuelto con el puro ropaje de la sinceridad y de la civilización, que ha usado usted en todas sus conferencias?

Sí, mi amigo Montalvo, le contesté; pero á las veces acontece también que las glorias literarias tienen su infierno, ó á lo menos el purgatorio de ciertas atmósferas, nutridas con la leche de la vieja madre, anticuaria de la primitiva escuela claustral, que no quiere ni tolera la luz en los entendimientos de sus neófitos catecúmenos, por más que convencida esté de la desuetud de una doctrina anticristiana; pues debemos conocer los que, como U. y yo, tenemos un credo distinto, que si el camino de la hipocresía y del refinado jesuitismo, lleva al hombre positivamente á su perdición como ente moral, y lo aleja del verdadero puerto de arribada á la celestial mansión del supremo destino; es igualmente cierto

que aquellas imperfecciones son la moneda de cambio que usa el traficante del mundo en los intereses de la tierra, con cuyo medio de comercio compra ese diploma de *virtuoso* y *honrado*, que le sirve de pasaporte legal en la introducción de una mercancía que, en el código de las puras virtudes, es un contrabando sujeto á pena de comiso. En el camino de la vida tropezamos á cada paso con aquellos comerciantes, así como en las ciudades populosas hallamos por sus barrios esas comparsas de cómicos de la legua, que venden á vil precio sus muecas, sus impuros bailes y sus nauseabundos sainetes. Mas, falsa y todo lo que se quiera aquella moneda, así es aceptada, y de muy buen recibo en los mostradores de esos libre-cambistas, que á su vez la emplean en las transacciones de idéntica mercancía, corriendo ésta por el mundo del cálculo, para construir la vestidura de aparente brillo con que se cubre la lepra que enferma y corroe el cuerpo social; sepultando así el verdadero mérito bajo la lava ardiente de pasiones bastardas y mezquinos lucros.

Pero, mi amigo Ciro, repuso Montalvo, ¿por qué tanta desconfianza del sentido moral, que debe enseñar al hombre la rectitud, la longanimidad, el amor hacia el ser virtuoso, que atrae á su personalidad honra, premio y estimación? Tenga confianza en la justicia de sus semejantes. Dé U. su nombre propio á las producciones de su ingenio: no deje huérfano á un hijo que tan útiles servicios presta á la humanidad en el terreno de la ciencia, de la filosofía y de la verdadera religión. Tenga fé en su apostolado, y confíe en la Providencia que lee en su corazón, y lo encuentra sincero, leal y cristiano.

Ah! mi amigo Montalvo. Es U. aun muy joven:

todavía veo sus labios humedecidos con el jugo que corre por esos tubos lácteos en los tiempos de la tierna inocencia, cuando nuestra madre nos envuelve cariñosa en su regazo; y posando en nuestra frente sus besos de celestial amor, nos une las manos para enseñarnos la primera plegaria, la prístina oración al Ser Omnipotente; anunciándonos, sin advertirlo, que pronto vamos á entrar en el combate de la vida, en ese supremo momento en que la inocencia abate sus alas de querubín, y siente que el velo de su divina vestidura ha sufrido ruptura por el advenimiento de extrañas sensaciones, que llegan á tomar posesión de su ser, para inculcarle el conocimiento del bien y del mal. Veo que todavía no se ha presentado á su vista la serpiente que sedujo el corazón de la primera criatura, y arrojó en el Paraíso el punzante dardo del dolor y de la culpa.—Cuando haya U. alcanzado el extremo opuesto de ese océano de poesía y de bellas impresiones por donde actualmente está pasando, allá lo esperan las defecciones de la amistad, el desencanto de poéticas ilusiones en el artero trato del hombre; y puesto de piés en la orilla opuesta exclamará U.: Oh mortal, delincuente del terrenal Eden!! Por qué legaste á tu posteridad esa ley cruel del sufrimiento, que persigue sin excepción á toda tu descendencia, llámese criminal ó inocente? Cuál es tu justicia, hombre que te atreves á llamarte *el rey de la creación*! Sí: tú procedes como rey, y no como juez idóneo; puesto que distribuyes la pena y el galardon, al antojo de tus afecciones ó de tus enconos; y no al nivel del merecimiento. *Rey de la creación!;* y fuiste arrojado ignominiosamente del campo erial de la primera cuna humana, por trasgresor del precepto de tu Creador!

Rey de la Creación!; y naces á la vida, el ser mas inútil de los seres creados, necesitando á veces de la lactancia que te suministran esos otros vivientes de la selva y del prado: á donde mas tarde vas á buscarlos, para pagarles el favor de haberte abastecido, como madre tierna, con el suplicio que les haces sufrir en el banquete de tus carnales apetitos! *Rey de la Creación!* Sí: con ese poder arbitrario es que pones á tu servicio cuanto la madre naturaleza produce en todos sus reinos, para adornar tu cabeza con el precioso mineral que robas á la tierra de donde saliste: para construir tu habitacion y darte mullido lecho, con el destrozo impío del sensible vegetal que recibe dolorido el golpe de la segur con que lo postras á tus pies: con el esquilmo de cuanto encuentras en la tierra, agradable á tus concupiscencias, sin haberlo producido: y con la trasquiladura de la pobre bestia á quien desnudas de su pilosa túnica que la pone al abrigo de la intemperie, atentando así contra un derecho de propiedad! Buen *rey de la Creacion* es ese, que viene al mundo después de creado todo lo que en el mundo existe: rey que carece de todo, hasta de un harapo con qué ocultar la vergüenza ecleológica en que quedó, al perder una inocencia que no tuvo el poder de conservar. ¡Rey que viene contando con vivir á expensas de la laboriosa abeja, del nabo de la planta hortense, del jugo lácteo y del vellocino de la raza ovina: y que después de usar todos esos esquilmos, desprecia el ser á quien los roba, lo aniquila para más utilizarlo, y destruye el tipo de donde sacó provecho: y sigue buscando otros esquilmos para repetir su faena: y así continua su obra de ruína y destrozo de cuanto á su placer puede

servir? Pues no está malo tal rey, que sólo sirve para destruir, llamándose señor de cuanto encuentra, sin producir otra cosa con qué compensar lo que toma de otro sino que, á título de soberano absoluto se hace dueño de las demás obras de la creación, dejando por único legado á los suyos sus descendientes, la sórdida avaricia, la incondicional soberbia, la feroz envidia de su hermano, con todo el séquito de las concupiscencias de su vida terrenal.

Y este es el hombre-rey que debe administrar la justicia á sus semejantes en la tierra? No lo vemos asignando el mérito y la gloria á su vil capricho, buscando esas virtudes únicamente en el liviano ambiente de aristocráticas alcurnias, y en el fúlgido lampo de las cornucopias que adornan los salones del magnate, ó que alumbran la vivienda plutocrática? Pues si esta es tu justicia, hombre-rey, maldito sea tu reinado sobre la creación, y no valía la pena de que te hubieras multiplicado en la especie humana, para que todas tus generaciones caminasen en el ciclo sucesivo de su peregrinación en la tierra, uncidas al impuro cetro de tus pasiones, sin otra esperanza que la cúpula del arrecife encontrado en el solitario mar, por el aterido náufrago de la deshecha borrasca; ni otro premio á la virtud acrisolada en la tierra, que el discernido en el cielo por el Supremo Autor de todo lo creado, Unico y Soberano Rey de toda Justicia, y de todas las Bondades.

Estamos ya próximos á separarnos, señor Ciro, dijo Montalvo. Permítame estrecharlo entre mis brazos, y darle á U. un sentido adiós. Pero antes sepa que U. me ha dado de comer el fruto del árbol prohibido, dejándome instruído en el conocimiento

del bien y del mal, y formando del niño que encontró en Kerguelén, un hombre cabal, aleccionado con un inmenso caudal de enseñanzas, que sabré aprovechar en el camino de la nueva vida en que hoy me siento girar. Agradezco á U. el consejo y el servicio de un padre. Siempre lo recordaré con filial amor. Adiós mi querido y buen amigo.

Amigo Montalvo, adiós.

APENDICE

El 28 de Octubre de 1884, día clásico en los fastos americanos, arribé á las costas de mi patria. Instalado más tarde en mi hogar, me hice cargo de los periódicos llegados en mi ausencia. Entre ellos figuran los números de la *Revista Mensual de Astronomía*, de Camilo Flammarión, y en los correspondientes á Setiembre y el citado Octubre hallé un luminoso escrito de aquel célebre astrónomo, titulado *La Historia de la Tierra*, con cuya traducción cierro este trabajo ; la cual he hecho íntegra para que se conozca en toda su extensión la materia tratada por el autor, en las diversas faces por las que ha pasado el planeta que habitamos, no permitiendo interrupción alguna el proceso de su formación, sin desprender un eslabón que haría falta notable en la cadena de los sucesos que fueron por una gradual continuación elaborando los nuevos compuestos y las nuevas apariciones con que se señalaron los tiempos aquellos, que hoy la ciencia ha calificado de épocas, desde la primitiva hasta la moderna.

Pero observo que algunos han trazado el cuadro de la primitiva formación del planeta con el pincel humedecido en las impropias tintas de tradiciones imperfectas, cuando en estilo oriental se relataban

los acontecimientos genesíacos, época aquella en que los conocimientos geológicos y astronómicos no habían alcanzado, por decir lo menos, el desenvolvimiento que hoy tienen, dados el mejor sentido de aplicación y de consciente observación, empleados por los sabios del pasado siglo, que fundaron una escuela verdaderamente científica; sin que por otra parte deje de considerarse que en los primeros tiempos, una legislación impuesta por circunstancias especiales, dictaba sus códigos en los campamentos de pueblos idólatras, en quienes se necesitaba ejercitar la fantasía, y *personificar* el espíritu, como único medio de represión para esas turbas bárbaras y rebeldes á toda racional enseñanza, sobre quienes obraba solamente el portentoso prestigio de su jefe.

¿Y cómo pretender hoy anular el cálculo científico que con el compás en la mano y en presencia de la naturaleza que entra en el círculo de lo definible, traza las órbitas de los astros con leyes infalibles; analiza las capas de la tierra en sus varias edades, por las apreciaciones que los ángulos demuestran, según la sucesión ordenada del tiempo; y luégo viene la paleontología á enseñarnos el orden de existencia de los varios seres que poblaron el planeta, de que muchos han desaparecido para ser reemplazados con especies nuevas; y luégo nos enseña la misma naturaleza el modo de nacer á la vida, y su crecimiento progresivo; probando así en todo, y sin excepción alguna, que no nos es permitido admitir el aparecimiento repentino de un individuo en su perfecto desarrollo, y con la estatura que debe alcanzar más tarde, sin violar el mandato paradisiaco de *creced y multiplicaos*? Cuándo se ha visto surgir de repente del seno de la tierra, el

robusto cedro, y el elevado eucaliptus de 4 y 500 pies, sin que antes hayan pasado por los períodos de la germinación, de su infancia en diminuta planta, de su pubertad en la forma de arbusto, hasta alcanzar en el curso de varias generaciones humanas la gigantesca altura de su total crecimiento? De qué seno materno cuenta la historia genética que haya salido al mundo una criatura en toda la plenitud de su ser, apto ya para el trabajo material ó intelectual?

Es tiempo ya de ir purgando el mundo de esa fatal escuela que se empeña en hacer retroceder el cerebro á esos tiempos de la infancia de la especie humana, en que era extraña la menor noción de ciencia, como extraño también el ejercicio de la intelectualidad hasta elevarse al conocimiento de las cosas y de los seres. Atrás! los retrógrados! que no podrán hacer andar el carro del vapor y de la electricidad hacia esas habitaciones lacustres y palustres, en las que, cualquiera de hoy que se presentase con aquellos motores, habría sido tenido por una de las bestias feroces contra las cuales había construído sus hogares pilóticos el hombre primitivo en medio de las ciénegas, entre los bosques de aquellos remotísimos tiempos. La labor es penosa, seguramente; pero á medida que se oponga una tenaz resistencia al empuje de esa corriente de la luz que se abre camino por entre las espesuras de entendimientos empedernidos en la tenebrosidad de la idea, mayor suma de fuerza lleva el torrente que invade el cerebro, hasta fijar el pabellón del verdadero conocimiento, sobre los escombros de las envejecidas almenas de la antigua fortaleza olímpica.

Digamos, pues, cómo se formó la Tierra, de en-

tre los astros que constituyen lo que hoy se llama el Sistema Solar, para insertar después la traducción ofrecida.

La Cosmogonía de la Tierra.

En el espacio infinito vagaba el Espíritu divino, Creador de las cosas, al impulso de un poder que no tuvo principio, y de una voluntad suprema que no tendrá término.

A la voz del *fiat* surgió la creación universal, envuelta en una inmensa nebulosa, humedecida con el flúido generador de la vida, trasmisible á todo cuerpo que emanase de aquella dilatada nébula.

Parte del flúido primitivo fué esa masa nebulosa, gigantesca y difusa, que llevaba en sí misma el germen de muchos mundos. Pero Dios no podía haber creado la materia sin leyes á que quedase sometida; y las de la atracción y de la condensación, dieron orígen al movimiento rotatorio de la nebulosa, desarrollándose como consecuencia de este movimiento una fuerza centrífuga que desprendió anillos de aquella gran masa cósmica : estos anillos quedaron á su vez haciendo parte del conjunto universal, y continuaron girando en el espacio como otras tantas nebulosas, obedeciendo á las mismas leyes que gobiernan el todo.

Uno de aquellos anillos desprendidos era lo que más tarde se llamó la Tierra. Así fueron creándose cuerpos planetarios, de cuya masa y por iguales cau-

sas, se desprendieron otros anillos de orden secundario, de los cuales algunos han persistido hasta hoy, como sucede en el sistema de Saturno; y otros en sus evoluciones al concierto de la ley común, han llegado á ser satélites. Al conjunto de todos estos cuerpos se ha dado el nombre de *Sistema planetario*, el cual en su movimiento general de *Trasporte*, llevado por el Sol, se dirije actualmente hacia un punto situado algo al Norte de la estrella *Gamma* de la constelación de *Hércules*, con una velocidad de 660.000 kilómetros por día, ó sea de 7,6, k por segundo.

Era pues la Tierra en su primitivo estado, una masa gaseosa, en cuyo estado las sustancias ocupan un volúmen muy superior al del sólido: aquella masa debía ser tan grande como el Sol que, como se sabe, es 1.259.712 veces mayor que la Tierra actual, según el insigne astrónomo R. P. Secchi, de la Compañía de Jesús.

Esa masa gaseosa brillaba en el espacio como el Sol á cuyo alrededor giraba, y según las leyes de la gravitación universal, aquella masa incandescente estaba necesariamente sometida á las leyes que reglan las otras sustancias materiales. Enfriándose, pues, cedía una parte de su calor á las regiones heladas de los espacios interplanetarios; en medio de los cuales trazaba el surco de su reluciente órbita. Por consecuencia de este enfriamiento continuo, y al cabo de algún tiempo, que no puede fijarse ni aun aproximadamente, aquel *astro* primitivamente gaseoso, llegó al estado *líquido*: entonces disminuyó considerablemente de volumen. Continuando en su movimiento de rotación tomó la forma esférica; y como una masa líquida en movimiento, se abulta

hácia el ecuador de la esfera, y se aplana hacia sus polos, fué en virtud de este fenómeno que la Tierra, cuando se hallaba en el estado líquido, pasó de su forma primitivamente esférica, á la de un elipsoide aplanado hácia sus dos extremidades.

Todas las sustancias gaseosas de la masa terrestre no pasaron al estado líquido. Para el porvenir de la Tierra era necesario que algunas permaneciesen en estado de gas ó de vapores, las cuales formaron al rededor del esferoide una capa ó *atmósfera*. Esta debía ser inmensa ; sin duda alcanzaba hasta la luna. Pero á los gases que forman hoy el aire atmosférico *ázoe*, *oxígeno y carbono*, y á las masas enormes de vapores de agua, se agregaban grandes cantidades de materias minerales, metálicas y terrosas, reducidas al estado de gas, y sostenidas en él por la prodigiosa temperatura de este horno gigantesco, que entonces era de 2.000° : el conjunto de todas esas materias causaban espantosas y formidables tempestades de que la tierra misma no estaba exenta por las mil acciones químicas que se efectuaban en su masa líquida, y por la electricidad resultante de aquellas potentes acciones que provocaban horrísonas detonaciones eléctricas en esas escenas primitivas que constituían ese siniestro caos. Así giraba nuestro globo en el espacio, arrastrando consigo el penacho encendido de su atmósfera múltiple, impropia para la vida, é impenetrable aun á los rayos del Sol, á cuyo rededor trazaba su curva gigantesca.

Las regiones glaciales que atravesaba en su curso uniforme el globo incandescente, debían necesariamente enfriarlo. Lenta y, desde luego, superficialmente algo enfriada ya la Tierra, tomó entonces

una consistencia pastosa. En razón de su estado líquido obedecía en toda su masa á la acción del flujo y reflujo, proveniente de la atracción de la Luna y del Sol. Este fenómeno, ejercido sobre las moléculas líquidas y móviles de nuestro globo, aceleró de un modo singular los preludios de la solidificación de la masa terrestre. El enfriamiento progresivo produjo capas de sustancia concreta, que flotaban aisladas en la superficie de la materia medio-líquida, y que acabaron por soldarse y formar bancos extensos, como se ven hoy los hielos de los mares polares que por la agitación de las olas se unen y se aglomeran entre sí, formando bancas de nieve más ó menos móviles.

La extensión de este último fenómeno produjo la solidificación total de la superficie del globo. La Tierra pasaba, pues, al estado *sólido*. Una costra sólida de un espesor débil aún, y de muy escasa resistencia, formó una envoltura en toda la Tierra, cubriendo así las partes interiores, aun líquidas, y cuya solidificación no debía efectuarse sino mucho más tarde, estando hoy mismo muy distante de su término.

La primera corteza terrestre no podía resistir las olas de aquel Océano de fuego interior que alternativamente bajaban y levantaban el constante flujo y reflujo, determinados por la atracción de la Luna y del Sol. De este modo, ¿quién podrá imaginar los espantosos desgarros, los gigantescos desbordamientos que resultaron de aquella lucha? ¿Quién osará pintar los sublimes horrores de estas primeras y misteriosas convulsiones del globo? Se supone, lo cual debe tenerse en consideración, la temperatura

de cerca de 195.000° en el centro de la Tierra, y no falta quien aún la suponga para hoy.

Torrentes de materias líquidas, mezcladas de gas, levantaban y rompían la corteza terrestre, aún muy débil: anchas grietas se abrían, por las cuales salían raudales de granito líquido para solidificarse después en la superficie. Así se formaron las primeras montañas; y así salieron al través de las fracturas los primeros *filones*, verdaderas inyecciones de materias eruptivas, provenientes de las partes interiores del globo que atraviesan los terrenos primitivos, y que hoy constituyen los preciosos yacimientos de diversos metales, como cobre, zinc, antimonio, plomo, etc., etc.

Nuestro globo continuaba enfriándose, y llegó un momento en que por los progresos de ese enfriamiento, su temperatura no fué ya suficiente para mantener en estado de vapores, las enormes masas de agua que flotaban suspendidas y evaporadas en su atmósfera. Estos vapores pasaron al estado líquido, y entonces cayeron al suelo las primeras lluvias. Pero hagamos notar que estas lluvias eran verdaderas lluvias de agua hirviente, porque en razón de la presión muy considerable de la atmósfera, el agua condensada y líquida se elevaba á una temperatura muy superior á 100°.

Las primeras aguas que cayeron sobre la Tierra no tardaron en ser nuevamente reducidas á vapores por la elevación de su temperatura. Más ligeros que el resto de la atmósfera, esos vapores se elevaban hasta los límites superiores de ésta, y allí se enfriaban: condensándose de nuevo volvían á caer al suelo en estado líquido, para desprenderse en estado de vapor y volver á descender en seguida en el

de condensación. Estos cambios no podían hacerse sino robando cantidades considerables de calor á la superficie del globo, apresurando así su enfriamiento.

Extendiéndose poco á poco este fenómeno á toda la masa de vapores de agua que existían en la atmósfera, las cantidades de agua líquida, cada vez mayores, cubrieron la Tierra. Como la evaporación de todo líquido provoca un desprendimiento notable de electricidad, una gran cantidad de este flúido era el resultado necesario de los vapores desprendidos de tan enormes masas de agua. Los fulgurantes brillos de los relámpagos y el estampido del trueno, eran constantes en esta lucha extraordinaria de los elementos.

Cuánto tiempo durara este combate supremo del agua y del fuego, acompañado del retumbo incesante del trueno, es imposible precisar. Todo lo que puede decirse es que al fin el agua, después de haber ocupado vastas extensiones en la superficie terrestre, acabó por cubrirla enteramente, y el océano fué universal. A partir de este momento, empezó para nuestro globo un período regular, interrumpido únicamente por las revoluciones del fuego interior que bullía bajo su envoltura, imperfectamente consolidada.

La roca que forma la base, ó sea la grande armazón de la Tierra, sobre la cual reposa toda la série de los otros terrenos, es el *granito*. Las acciones química y mecánica de las aguas calientes que componían el Océano universal de los tiempos primitivos, y la acción química del aire, modificaron profundamente la naturaleza de las rocas graníticas que formaban el fondo de estos mares. Las lluvias hirvientes que

caían, alteraban las diversas materias que constituyen el feldespato y la mica del granito; y sus silicatos desagregados, formaron bancos inmensos de arcilla y de arena cuarzosa. El enfriamiento de las arcillas las llevó á un estado de semi-cristalización, en que tomaron esa estructura foliácea ó esquistosa.

Al fin de esta primera fase, la superficie del globo terrestre estaba casi totalmente cubierta por aguas calientes y fangosas, que producían mares poco profundos. Algunos islotes que levantaban acá y allá sus picos graníticos, formaban grupos en estos mares sobre los cuales vagaban restos terrosos en suspensión.

Así nos explican los geólogos del siglo pasado y el presente la formación de la Tierra, desde el estado gaseoso, desprendido anillo de la gran nebulosa, al estado líquido, y luego al sólido, aunque muy imperfectamente. En esa época primitiva, la elevada temperatura del naciente planeta no permitía todavía el aparecimiento de la vida vejetal ni animal.

En la época de *Transición* se señalaron los períodos de los terrenos *Siluriano*, *Devoniano*, *Carbonífero* y *Permiano;* y según las investigaciones persistentes y los estudios pacientes de muchos sabios, fué en el período Devoniano que hizo la vida sus primeras manifestaciones en las formas de algunas plantas criptógamas y en los peces, primera formación de animales. Esas criptógamas, plantas hoy sumamente pequeñas, formaban en aquellos tiempos extensos bosques de árboles muy elevados; y esas inmensas florestas dieron orígen á los terrenos carboníferos, produciendo grandes yacimientos de hulla, que el trabajo del hombre debía explotar más tarde.

La época *Secundaria* está dividida en los períodos *Triásico*, *Jurásico* y *Cretáceo;* y el primero de éstos consta de dos grupos: el *Conchífero* y el *Salífero:* el primero comprende innumerables conchas de moluscos y la masa de reptiles saurios; habiéndose hallado en sus terrenos arcillosos la impresión de huellas fósiles de tortugas y del *Labyrinthodon*, considerado como un batraciano gigantesco: y el segundo se distingue por los asientos considerables de *Sal marina*, en cuya época se formó este mineral. En el *Jurásico* se señalan las rocas *calcáreas*, *arcillosas* y *cuarzosas*, aunque las dos primeras ya venían diseñándose en el período Triásico: también aparecieron las pequeñas concreciones *oolíticas*, calcáreas ó ferruginosas, afectando la forma de un huevo de pescado; notándose además la presencia de una tierra vegetal, ó sea *humus geológico*, en que entra gran parte de lignita terrosa, siendo aquél formado por la fosilización de vegetales en cuyos troncos y raíces se nota una gran cantidad de materia carbonosa.—En el *Cretáceo* consideramos los terrenos que el mar ha acumulado, casi compuestos de creta (*carbonato de cal*). Las fuentes termales que fluían del interior de la Tierra, iban cargadas de sales calcáreas, y quedaban en medio de las aguas del mar que en ese tiempo cubría casi toda la superficie del globo. Con esa cal formaban los zoófitos y los moluscos su envoltura mineral; en ese líquido calcáreo pululaban considerables poblaciones de *foraminíferos*, *políperos* y *rudistas:* por la muerte de estos animales se desprendía la materia orgánica, y las grandes masas de la inorgánica bajaban al fondo de las aguas: la repetición de este proceso acarreó la conglutinación de depósitos con-

tinuos, que en el curso de los tiempos constituyó esos terrenos que vinieron á ser nuestros calcáreos, cuyas piedras y rocas las aplicamos á la construcción. En este período no existían todavía las aves, con excepción de ese reptil-ave llamado *Pterodáctilo*, de alas ó apéndices digitales, á la manera del ala membranosa del murciélago. En este mismo período aparecieron enormes reptiles y grandes cetáceos, llegando los primeros hasta veinte metros de largo, y siendo los más notables el *Iguanodonte*, de diez y seis metros y el *Megalosauro*, de quince; conociéndose entre los segundos el *Plesiosauro* y el *Ictiosauro*, ambos de diez metros de longitud, llamados *Sáurios* ó *reptiles marinos*. Algunos creen que el Ictiosauro tenía, como la ballena, esos respiraderos ó tubos por donde arrojaban columnas de agua; no faltando naturalistas que observen no ser agua la que hoy se ve salir de las fosas nasales de nuestro cetáceo, sino un vapor más ó ménos espeso, que se condensa por el contacto del aire frío, y vuelve á caer á manera de lluvia: así opina entre otros el célebre marino Scoresby, por haber observado con atención este fenómeno.

La época *Terciaria* es la más importante de las que componen el portentoso y dilatado proceso de la formación del planeta que habitamos. En ella dejó de hacerse sentir ya la influencia del calor central, en razón del crecimiento progresivo de la corteza terrestre; y por la influencia del calor solar pudieron diseñarse los clímas en diversas latitudes. La temperatura de la Tierra era entónces casi como la de nuestra zona tórrida actual, pero el frío comenzaba á ser sensible en los polos. Por la abundancia de las lluvias incesantes empezaron á formarse

los ríos caudalosos ; y al fin de esa época fué que los continentes y las aguas ocuparon los lugares respectivos que hoy les vemos, y la superficie de la tierra recibió su forma actual. Tres períodos abraza esta época : el *Eoceno* que significa *aurora reciente ;* el *Mioceno* que significa *ménos reciente ;* y el *Plioceno* que significa *más reciente.* Estas denominaciones las da el célebre geólogo Sir Charles Lyell. En esta época aparecen los mamíferos, empezando por los *Paquidermos ;* y también las aves, aunque ménos numerosas. La vejetación ostenta ya sus flores y sus frutos.

Parece que el planeta, en su obra pausada y dilatada, que necesitó el considerable trascurso de millares de siglos, cuyo número es imposible calcular, venía preparando el alojamiento del ser intelectual que debía aparecer á tomar posesión de una tierra provista ya de vejetales y animales, de metales y minerales, para que lo administrase todo y estableciese los cimientos sobre los cuales debiera más tarde constituir la humanidad sus reglas de vida, en el progreso social, material é intelectual.

Los más eminentes sabios, escrutadores de las diversas capas de terrenos en gran parte de la tierra, no sólo en Europa, sino en el Asia, el Africa y toda la América, han deducido, como resultado de sus pacientes y sinceras observaciones, que el hombre apareció en el globo terráqueo hacia la época *Cuaternaria* ; es decir, del período *post-plioceno* al *reciente* del *post-terciario*, término con que se demarca el fin de la época terciaria.

En la época *cuaternaria* se notan los últimos desenvolvimientos de los seres orgánicos, tales como hoy son, porque aquella época tiene un tránsito des-

apercibido á nuestros tiempos, bajo la denominación de *terrenos modernos*, ó sea la *Época moderna.*

La cuaternaria, llamada también *diluviana* ó *joviana*, está indicada como término de la serie de diluvios por los cuales ha ido pasando la Tierra en las varias evoluciones de su formación. El levantamiento de las montañas en las diversas partes del globo, reconoce por causa aquella serie de diluvios que se efectuaban á largos intervalos, y la inundación de las llanuras por las erupciones de esos terribles volcanes de lodo, arrojado por los inmensos cráteres que abrían esas grandes desgarraduras causando en la superficie el enfriamiento de la Tierra.

Cómo vino el hombre y de dónde salió, es asunto al que la ciencia hasta hoy no ha dado un *desideratum.* Mucho se ha escrito sobre esta delicadísima é importante cuestión. Sabios eminentes, verdaderas lumbreras científicas, como Lamarck y Darwin, han establecido la hipótesis del *Trasformismo*, ambos bajo una forma distinta, el *monogenismo* y el *poligenismo*, habiéndose encargado Hæckel de sostener al primero como fundador de la hipótesis, de que el segundo fué su ilustrado continuador. En uno ú otro de aquellos dos extremos, el hombre vendría á la escena del mundo primitivo por la *selección natural* de las especies vegetal y animal, ó por la de los mamíferos, según se acepte la separación monogénica ó poligénica en cada prototipo de estas dos secciones. Así habla la ciencia, dedicada únicamente á las investigaciones prácticas en el campo de la naturaleza, con absoluta prescindencia de cualquiera otra consideración, extraña al proceso del examen anatómico que hace el profesor, en presencia del

cuerpo que tiene extendido sobre la mesa de su anfiteatro. Seamos, pues, justos y prudentes, moderados y serios, ya que no tengamos la sabiduría competente para enfrontarnos con esos hombres que, con envidiable abnegación, y guiados únicamente por el vehemente deseo de conquistar verdades en el intrincado campo de lo desconocido, se lanzan con sinceridad y llenos de fe en el camino escabroso de las dificultades y hasta de las preocupaciones, hasta conseguir alguna luz que llevar al cerebro de los ignorantes, que á las veces pagan tan honrado afán con el desprecio, la burla ó el escarnio.

Si los que, á cada paso que da la ciencia en las conquistas del secreto que ha venido ocultando el orígen del hombre, no presentan para contrariar aquéllas, otra prueba que las genesiacas de los tiempos hebraicos, consideraran que una metáfora no puede ser hoy argumento de única y obligatoria verdad, no incurrirían en las inconsecuencias que se desprenden de muchos de aquellos tropos que hoy han sido aceptados ya en su sentido alegórico en el concepto de los mismos acérrimos é intolerantes defensores de aquellos libros á que se les quiere atribuir el sello de la infalibilidad. Recordemos que Josué mandó detener el Sol en su carrera, y de aquí fué que provino la aferrada creencia de la fijeza de la Tierra, que tan crueles desagrados causó á los que probaron física y matemáticamente lo contrario; hasta que al fin triunfó esta verdad científica, aceptada hoy por los sucesores de sus empecinados enemigos.

Cuándo, á haber vivido doscientos años antes, el insigne astrónomo P. Secchi se hubiera atrevido

á suponer el alimento de la vida por otros soles como el nuestro, objeto predilecto de sus estudios; añadiendo "que es un absurdo observar esas vastas regiones de otros astros, como desiertos inhabitados, cuando deben ser poblados de seres inteligentes y racionales, capaces de conocer, de honrar y de amar á su Creador, y que quizá los habitantes de esos astros sean más fieles que nosotros á los deberes que les impone el reconocimiento hacia Aquél que los ha sacado de la nada: queremos esperar que no haya entre ellos esos seres infortunados que cifran su orgullo en negar la existencia y la inteligencia de Aquél á quien ellos mismos deben su existencia y la facultad de conocer tantas maravillas."

Y si este mismo P. Secchi, tan sabio como modesto, no hubiera conocido y tratado á Camilo Flammarión, no lo habría citado en una de sus obras, como autoridad en las variaciones que por consecuencia de sus serios estudios, descubrió en la estrella 61ª de la constelación del Cisne. Por consiguiente, para un astrónomo de la alta talla de Secchi, era Flammarión un grande astrónomo.

Volviendo al orígen del hombre, ya hemos expuesto los resultados de la ciencia, obtenidos hasta hoy; y sin pronunciarnos en su favor, ni mucho menos impugnar tan sabias, pacientes y bien intencionadas investigaciones, por más que ellas pongan en tortura la creencia contraria, derivada únicamente de tradiciones que, como muchas otras en el orden de la naturaleza, han tenido que comparecer ante el juicio imparcial de la ciencia, debemos esperar que ésta continúe en ese arduo y escabroso camino, hasta darnos el definitivo resultado de tan delicada investigación; y entonces será que la apa-

rición del hombre salga del misterio que la oculta, ante cuyo veredicto deberá la humanidad inclinar la cerviz, como acatamiento tributado á la ciencia, único tribunal llamado á decidir en tan importante cuestión.

Las profundas investigaciones en el terreno histórico de la humanidad primitiva, han fijado dos grandes edades en la época Cuaternaria, correspondientes al que precedió *al diluvio asiático:* aquéllas son: 1ª *la edad de la piedra* que comprende: 1° la época del Oso mayor y del mammouth, ó elefante fósil (*elephas primigenius* ;) 2° la época del reno; 3° la época de animales contemporáneos. Y 2ª La época del bronce, y la del hierro.

En las averiguaciones y demostraciones de C. Lyell, sobre la comunidad de fósiles de la fauna y de la flora en distintos países, se refiere que el Dr. Olivier, después de haber manifestado el número de tipos americanos hallados fósiles en Europa, comunes al Japón, se adhiere á la teoría emitida por primera vez por el Dr. Asa Gray, consistente en que la comunidad de tipos de los Estados orientales de la América del Norte, y de la fauna miocena de la Europa, es el resultado de una emigración de especies, efectuada entónces por una comunicación terrestre que uniera por aquellos tiempos la América con el Asia oriental entre los 50° y 60° de latitud; es decir, al Sud del Estrecho de Behring, siguiendo la dirección de las islas Aleucianas. Que en continuación de este trayecto, las especies han podido trasportarse en una de las épocas miocena, pliocena, ó post-pliocena, y antes del período glacial, á la región del río Amor sobre la costa Este del Asia setentrional.

Respecto de ésa misma analogía, dice Mr. Broca que los Vascos quizá deriven de una raza del África del Norte, que se extendería por Europa en la época en que existiría un istmo donde hoy está el estrecho de Gibraltar. El mismo Broca añade que esta opinión es muy razonable, porque testimonios verídicos prueban que Europa y el norte del Africa han estado antes unidos por una lengua de tierra que más tarde desapareció bajo las aguas, en el punto que hoy ocupa el estrecho; lo cual separó aquellas tierras formando de ellas dos continentes.

"Algunos etnólogos modernos, dice Sir Charles Lyell, de acuerdo con los filósofos de la antigüedad, han admitido que los hombres se nutrían con frutos de la tierra, antes de la invención de sus más toscos instrumentos de piedra. Es probable, dícese, que comenzaron por vivir en alguna isla fértil de los trópicos, en que la tibieza del aire hiciese inútiles los vestidos, y en donde ninguna bestia feroz viniese á turbar su seguridad. Pero que tan pronto como fué ya crecido el número de habitantes, debieron verse forzados á emigrar á regiones menos seguras y dotadas de un clima menos fecundo."

Cierto es que el hombre primitivo distaba mucho de ser civilizado; pero obedeciendo á la ley del progreso, tan antigua como la creación, iba modificando sus acciones á medida que á su razón se abrían nuevos horizontes en la carrera de su vida sobre la tierra. Conoció bien pronto que las bestias feroces eran una amenaza á su existencia. Viviendo en los bosques ó en las praderías, y siendo eminentemente sociable, halló en la reunión con sus semejantes el medio de identificarse en sus deseos é intereses para defenderse de los animales y para domar-

los, para triunfar de los elementos y preservarse de los innumerables peligros que le amenazaban. Aquellos hombres construían chozas en medio del agua de los lagos, clavando estacas sobre las cuales atravesaban maderos para formar un piso con la elevación suficiente, de modo que las olas y crecidas no inundasen las habitaciones que allí edificaban, en las que quedaban como en una isla; bastando esa situación á dejarlos garantidos contra los ataques de las fieras. Para ponerse en comunicación con la tierra seca, formaban balsas y canoas para navegar en el trayecto que los separaba de aquélla: esas canoas eran construídas unas veces con cortezas de gruesos maderos; otras, ahuecando estos mismos, hasta adaptarlos á su objeto. Estas habitaciones tienen el nombre de *lacustres*. También formaban esas chozas en medio de marjales cenagosos y pequeños estanques; y estas son las llamadas *habitaciones palustres*.

A veces, en lugar de estacas, ocurrían al medio de trasportar cargamentos de piedras en las canoas, para arrojarlas al fondo de las aguas, formando así, por acumulación, la base ó el cimiento de las habitaciones lacustres.

La arqueología nos ha suministrado la comprobación de aquellas artes primitivas. Unas veces en el camino de la investigación, otras en los trabajos del progreso moderno, se han presentado en el interior de antiguas capas, restos de muchos utensilios usados por el hombre de las *edades de la piedra* y *de los metales*, y gran número de canoas de varias formas y tamaños, en un estado de imperfecta conservación; habiéndose hallado también las inequívocas muestras de aquellas toscas y rústicas habita-

taciones, de que han podido formarse hasta los dibujos de sus formas. Muchas de esas obras restauradas figuran en los Museos europeos.

Los cadáveres los sepultaban replegados, á semejanza del feto en el seno materno; y algunos pueblos de aquellas épocas tenían la costumbre de enterrar el difunto con armas, trofeos, aderezos y viandas, como provisiones de viaje al desaparecer de esta tierra para revivir en otro mundo.

"Si en fin, [dice C. Lyell] eran verdaderamente presentes fúnebres esas armas que debían servir para cazar en otras comarcas el ciervo gigante, el león y el oso de las cavernas y el rinoceronte de vellón, entónces hemos acertado en hallar nuevamente en el pasado, la huella de las ceremonias fúnebres; y lo que es aun más interesante, hemos comprobado la creencia en una vida futura desde tiempos muy anteriores á los de la historia y de la tradición. Por más groseros y supersticiosos que hayan sido los salvajes de esta edad remota, ellos alimentaban la esperanza en otra vida, y merecian el epíteto de *nobles* que da Dryden al hombre primitivo, á quien parece haberse imaginado como el tipo original de nuestra raza."

El progreso intelectual en el hombre primitivo se desarrollaba en proporción de los estímulos de sus necesidades: él cosía sus vestidos con fibras tendinosas de los rumiantes, enhebradas en agujas de cuerno: con hebras de áloe, ó con la corteza suave de una planta, formaba la cuerda de un arco, y fabricaba la flecha con guijarros ó pedernales aguzados, arma que aplicaba al uso ofensivo y defensivo. También formaba hachas con guijarros duros ó jades que amolaba al efecto; objetos que hallados

hoy, por causa de las varias evoluciones de las capas de los terrenos, ha pretendido el vulgo atribuir á piedras caídas de las nubes, *formadas por el rayo;* no siendo sino los primeros monumentos del arte del hombre en el estado de pura naturaleza. Por ese mismo progreso intelectual formaba telares con las cortezas de ciertas plantas, cuya estopa hilaba y torcía para hacerse vestidos. Entre dos piedras, preparadas al efecto, molía el maíz y el trigo para formar una masa alimenticia. Con arcilla y arena construía potes y vasos de loza para su servicio doméstico, y con troncos de árboles, ahuecados completamente, hacía piraguas que aplicaba á la pezca y á los demás usos de aquella naciente industria.

Tal es en compendio la última etapa de los tiempos prehistóricos de la época cuaternaria; y el proceso lento, pero progresivo en el adelantamiento de la inteligencia del hombre en todas las evoluciones de la vida, ha ido formando ese nexo de unión; paulatino, pero avanzando siempre, con que insensiblemente se ha trasladado la humanidad al período que se señala hoy como una ÉPOCA MODERNA.

Ciro.

LA

HISTORIA DE LA TIERRA

La Astronomía reina sobre la inmensidad de los tiempos, como sobre la inmensidad del espacio. Recientemente nos ocupamos de concierto con uno de nuestros maestros de la ciencia, de las leyes generales que han presidido la formación de la nebulosa solar, y el nacimiento de los mundos. Quizá no deje de tener interés hoy dirigir una mirada sobre nuestro planeta hacia su estado primordial, y aprovechar esta circunstancia para ver pasar ante nosotros el panorama de las edades que han desaparecido.

Hubo un tiempo en que la humanidad no existía. La Tierra ofrecía entónces un aspecto muy diferente del que presenta en nuestros días. En lugar de la vida inteligente, laboriosa y activa que circula en su superficie; en lugar de esas ciudades populosas, de esas aldeas, de esas habitaciones, de esos campos cultivados, de esas viñas, de esos jardines, de esas rutas, de esos caminos de hierro, de

esos bajeles, de esas fraguas, de esos talleres, de esos palacios, de esos monumentos, de esos templos; en lugar de esa incesante actividad humana que explota actualmente todas las fuerzas de la naturaleza, penetra en las profundidades del suelo, interroga los enigmas del cielo, estudia los sucesos del Universo, y parece concentrar en sí misma la historia entera de la Creación; no había sino florestas salvajes é impenetrables, ríos que corrían silenciosamente entre riberas solitarias, montañas sin espectadores, valles sin cabañas, tardes sin desvaríos, noches estrelladas sin contempladores. Ni ciencia, ni literatura; ni artes, ni industria; ni política, ni historia, ni palabra, ni inteligencia, ni pensamiento. Entónces los dramas y las comedias de la vida humana eran desconocidos en nuestra planeta. La afección como el odio, el amor como la envidia, la bondad como la malignidad, el entusiasmo, la abnegación, el sacrificio, todos los sentimientos, nobles ó perversos, que constituyen la trama del tejido humano, no habían nacido aún en la Tierra. Los ciudadanos de la patria humana existían sin saberlo, y trabajaban sin un fin determinado. Éstos eran el pesado mastodonte, que aplastaba con sus pasos las flores abiertas ya en los claros de los bosques; el colosal megaterio, que excavaba con su hocico las raíces de los árboles; el milodonte robusto, royendo los ramos bajos de las encinas; el dinoterio giganteo, el mayor de los mamíferos terrestres que haya jamás vivido, hundiendo sus largas defensas en el fondo de las aguas para extraer las plantas feculentas; eran también los monos mesopitecos y driopitecos, que brincaban con agilidad sobre las colinas de la Grecia antediluviana, y daban principio

á la familia sobre las alturas del Partenón.

En esos tiempos remotos, París dormía en lo desconocido del porvenir. Una antigua floresta había extendido su manto sombrío sobre toda la Francia, la Bélgica y la Alemania. El Sena, diez veces más ancho que hoy, inundaba las planicies en donde la gran capital desenvuelve hoy sus esplendores. Peces, que ya hoy no existen, se perseguían en sus ondas; aves, ya desaparecidas, cantaban en las islas; reptiles, hoy extinguidos, circulaban entre las rocas. Otras especies animales y vegetales, otra temperatura, otros climas, otro mundo.

Remontándonos más aún en la historia de la Tierra, encontraríamos una época en que París y la mayor parte de la Francia, estaban hundidas en el fondo de las aguas; en que el mar se extendía de Chebourg á Orleans, á Lyon y á Niza; en que la superficie de la Europa no tenía parecimiento alguno con la actual; en que la fauna y la flora diferían tanto de las que le han sucedido, que más pudiéramos parecernos sin duda á los habitantes de Venus ó de Marte. Espantosos pterodáctilos de anchas alas saltaban en el cielo, murciélagos de los sueños de la Tierra, y esos dragones voladores, esos murciélagos gigantes eran entonces los soberanos de la atmósfera. El dimorfodonte macronyx, el clasirostris y el ranforincus, tan bárbaros como sus nombres, se posaban en los árboles, y ayudados de sus pies y sus manos, trepaban á lo alto de las rocas, se lanzaban á los aires, abriendo sus paracaídas membranosos, y se precipitaban en las aguas como anfibios. Al mismo tiempo los saurios gigantescos, el ictiosauro y el plesiosauro tenían combates en el seno de las aguas agitadas, llenando el aire con sus

aullidos feroces, monstruos macrocéfalos de anchas mandíbulas, cuya talla no medía menos de diez y doce metros de largo (se han contado hasta 2,072 dientes en la cabeza de algunos de estos dinosaurios). El iguanodonte y el megalosauro animaban la soledad de las florestas, de cuyo seno los árboles gigantescos, los helechos arborescentes, las cicádeas y los coníferos elevaban sus cimas piramidales, ó redondeaban sus cúpulas de verdor. Estos iguanodontes de la forma del canguro alcanzaban catorce metros de largo: apoyándose sobre sus patas en una de nuestras más altas casas, habrían podido comer en el balcón de un quinto piso. ¡Qué prodigiosas masas! ¡qué animales y qué plantas, relativamente á nuestro mundo actual! Pero no había allí ninguna mirada intelectual para apreciar esos grandes espectáculos; ningún oído humano para percibir esas salvajes armonías; ningún pensamiento se despertaba ante esos mágicos paisajes del mundo antediluviano. Durante el día, el sol no alumbraba sino los combates y los juegos de la vida animal. Durante la noche, la luna brillaba silenciosa sobre el sueño de la naturaleza inconsciente.

Desde el nacimiento de la Tierra, desde la época remota en que, desprendida de la nebulosa solar existió como planeta, en que se condensó en globo, se enfrió, se solidificó y llegó á ser habitable, tantos millones de millones de años se han sucedido, que la historia entera de la humanidad se desvanece ante ese ciclo inmenso. Quince ó veinte mil años de historia humana no representan ciertamente sino una débil parte del período geológico contemporáneo. Asignándole (lo que es un minimum) cien mil años de edad á la época actual, cuyos caracteres

vitales dan el puesto de la cuarta desde el principio de nuestro mundo, y que lleva en geología el nombre de época cuaternaria, la edad terciaria habría durado trescientos mil años, la edad secundaria un millón doscientos mil y la época primaria más de tres millones de años. Como minimum, es un total de cuatro millones setecientos mil años desde los orígenes de las especies animales y vegetales relativamente superiores. Pero estas épocas habían sido precedidas de una edad primordial, durante la cual la vida naciente no estaba representada sino por sus rudimentos primitivos, por las especies inferiores, algas, crustáceos, moluscos, invertebrados ó vertebrados sin cabezas; y esta edad primordial parece ocupar los cincuentitres centésimos del espesor de las formaciones geológicas, lo que daría á la escala precedente cinco millones trescientos mil años por sí sólo.

Estos diez millones de años del calendario terrestre pueden representar las edades de la vida. Pero el génesis de los preparativos había sido incomparablemente más largo aún. El período planetario anterior á la aparición del primer ser viviente, ha sobrepujado considerablemente en duración al período de la sucesión de las especies. Juiciosas experiencias inducen á pensar, que para pasar del estado líquido al estado sólido, para enfriarse nuestro globo de 2.000° á 200° no ha necesitado menos de 350 millones de años.

¡Qué historia la de un mundo! Ensayar concebirla, es tener la noble ambición de iniciarse en los más profundos y más importantes misterios de la naturaleza; es desear penetrar en el concejo de los dioses antiguos que se hubieran distribuído el go-

bierno del universo. ¡ Y cómo no interesarse en esas maravillosas conquistas de la ciencia moderna, que al cavar las tumbas de la Tierra, han sabido resucitar á nuestros antepasados desaparecidos! Al mandato del genio humano, estos monstruos antediluvianos se han estremecido en sus negros sepulcros, y desde un medio siglo acá, sobre todo, se han levantado de sus tumbas uno á uno, han salido de las canteras, de los pozos, de las minas, de los túneles, de todas las escavaciones, y han reaparecido á la luz del día. Por todas partes, penosamente, pesadamente, letárgicos, rotos en pedazos, aquí la cabeza, allá las piernas, con frecuencia incompletas, estos cadáveres, ya petrificados en tiempo del diluvio, han oído la trompeta del juicio, del juicio de la Ciencia, y han resucitado; se han reunido como un ejército de legiones extranjeras de todos los países y de todos los siglos, y vedlos aquí que van á desfilar ante nosotros, extraños, raros, inesperados, mal dispuestos, torpes, monstruosos, pareciendo venir de otro mundo, pero fuertes, sólidos, satisfechos de sí mismos, como teniendo conciencia de su valor, y diciéndonos en su silencio de estatuas: "Vednos aquí, á nosotros, vuestros abuelos, vuestros antepasados, á nosotros, sin los cuales no existiriais vosotros. Observadnos y buscad en nosotros el origen de lo que sois, porque nosotros somos los que os hemos hecho. Vuestros ojos, con los cuales sondeáis lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño, ved aquí los primeros ensayos, modestos, rudimentarios, pero muy importantes, porque si esos primeros ensayos no hubieran tenido buen éxito en nosotros, seriais ciegos vosotros. Vuestras manos, tan elegantes, tan sabias, ved aquí de qué patas son el perfecciona-

miento; no os riáis demasiado de nuestras patas si halláis vuestras manos útiles y agradables: vuestra boca, vuestra lengua, vuestros dientes, todo esto es delicado, encantador, muy gentil; pero nuestras bocas, nuestros hocicos, nuestros colmillos, nuestros picos, todo eso ha llegado á ser vuestra boca. Vuestros corazones palpitan dulce y misteriosamente, y esas palpitaciones humanas, que nosotros no conocemos, se dice que os procuran emociones tan profundas, tan íntimas, que á veces dariais el mundo entero por satisfacer la menor de ellas. Pues bien, ved aquí cómo ha empezado la circulación de la sangre, ved aquí el primer corazón que ha palpitado. Vuestro cerebro, ah! os admiráis de él y en él saludáis el sitio del alma y del pensamiento; apreciáis tanto su incomparable sensibilidad, que apenas osáis profundizar la delicada estructura. Pues bien, vuestro cerebro es nuestra médula, la médula de nuestras vértebras, que se ha desenvuelto, perfeccionado, depurado; y sin nosotros, el geólogo, el astrónomo, el naturalista, el historiador, el filósofo, el poeta, no existirían. Sí, vednos aquí: saludad á vuestros padres!"

Así hablarían todos aquellos fósiles, los monos, los prosimios, los marsupiales, las aves, los reptiles, las serpientes, los anfibios, los peces, los moluscos; y ellos dirían verdad, porque el hombre es la más alta rama del arbol de la naturaleza, sus raíces se hunden en la tierra común, y el árbol que lleva tan bello fruto está formado de todas aquellas especies, en apariencia tan diferentes, en realidad vecinas, parientes, hermanas.

Estudiar la historia de la Tierra, es estudiar á la vez el Universo y el hombre, porque la Tierra es un

astro en el Universo, y el hombre es la resultante de todas las fuerzas terrestres.

No hay quien hoy crea que el mundo haya sido creado en seis días ahora seis mil años ; que los animales hayan salido súbitamente de tierra, á la voz de un creador, del todo formados, adultos y asociados por pares de machos y hembras, desde el elefante hasta la pulga, y hasta los microbios microscópicos; que el primer caballo haya botado de una colina ; que la primera encina haya sido creada secular. Nadie puede menos admitir que la organización física del cuerpo del hombre sea extraña á la de los mamíferos. Nadie ignora hoy que Dios no ha creado los animales que existen actualmente, y que ellos han sido precedidos de especies primitivas, diferentes pero no extrañas, desconocidas en tiempo de Moisés. Nadie ignora que nuestro globo es muy antiguo, y que sus capas geológicas encierran los fósiles de edades desaparecidas. Nadie ignora que anatómicamente el cuerpo del hombre, es el mismo de los mamíferos. Nadie ignora que poseemos aun órganos atrofiados que de nada nos sirven, y que son los vestigios de los que existen aun en nuestros antepasados animales. Nadie ignora que cada uno de nosotros ha sido antes de nacer, durante los primeros meses de la concepción en el seno materno, molusco, pez, reptil, cuadrúpedo, resumiendo en pequeño la naturaleza su grande obra de los tiempos antiguos. Nadie ignora, en fin que todas las especies vivientes se tienen entre sí como los anillos de una misma cadena ; que pasan del uno al otro por grados intermediarios insensibles; que la vida ha comenzado en la Tierra por los seres más simples y elementales, por plantas que no teniendo hojas, ni

flores, ni frutos, pueden apenas llevar el título de plantas, por animales que careciendo de cabeza, de sentido, de miembros, de estómago y de medio de locomoción, apenas merecen el nombre de animales; y que lenta é insensiblemente y por gradación, según el estado de la atmósfera y de las aguas, la temperatura, las condiciones de medios y de alimentación, se han hecho los seres más vivientes, más sensibles, más personales, mejor especificados, más perfeccionados, para terminar finalmente en esas flores brillantes y perfumadas que son el ornato de los modernos campos ; en las aves que cantan en los bosques.... ; para terminar, sobre todo, en el ser humano, el más elevado de todos en el orden de la vida. Si, nosotros tenemos nuestras raíces en el pasado, aún llevamos el mineral en nuestros huesos, hemos heredado el mejor patrimonio de nuestros abuelos de la serie Zoológica, y aun somos un poco plantas por ciertos aspectos : ¿no lo sentimos en la primavera, en los días insolados en que la savia circula con más intensidad en las arterias de las pequeñas flores y de los grandes árboles ?

El Ser humano, el Rey de la Creación terrestre, no está por otra parte tan aislado, tan precisamente desunido de sus antepasados ; no es tan personal, tan intelectual como lo parece. Es al contrario, muy variado él mismo en sus manifestaciones. Sobre los mil cuatrocientos millones de seres humanos que existen al rededor de este globo hay, no sólo en los países salvajes, en las tribus del Africa central, en los Samoyedos ó en los habitantes de la Tierra del Fuego y aun en los pueblos civilizados, millones de individuos que no piensan, que no se han preguntado jamás por qué existen sobre la Tierra, que no

se interesan en nada, ni en sus propios destinos, ni en la historia de la humanidad, ni en la del planeta, que no saben dónde están ni se inquietan por ello; en una palabra, que viven absolutamente como los brutos. Los hombres que piensan, que existen por el espíritu, son una minoría en nuestra especie. Su número sin embargo, crece de día en día. El sentimiento de la curiosidad científica se ha despertado y se desenvuelve. El progreso que se ha manifestado con lentitud en el perfeccionamiento de los sentidos y del cerebro de la serie animal continúa, y lo vemos palpablemente en nuestra propia especie, antes ruda, grosera, bárbara, hoy más sensible, más delicada, más intelectual. El hombre cambia más rápidamente quizá que ninguna otra especie. El que volviera á la Tierra dentro de cien mil años no reconocería ya la humanidad.

Si hoy nos comparásemos con nuestros antepasados de la Edad de la piedra, no dejaríamos de reconocer un progreso manifiesto en favor de nuestra época, no sólo en lo moral sino aún en lo físico. Ya no son los mismos hombres ni las mismas mujeres. La elegancia del espíritu y la del cuerpo se han refinado: los músculos son menos fuertes, los nervios más desenvueltos: el hombre moderno es menos maciso, menos tosco; insensiblemente el cerebro domina: la mujer moderna es más artista, más fina y también más blanca, su cabellera es más larga y más sedosa, su mirada es más clara, su mano más pequeña, su indolencia más voluptuosa. De tiempo en tiempo, invasiones bárbaras vuelcan todo y mantienen el enervamiento; pero esto no es sino una parada y un torbellino; el conjunto es arrastrado hacia el inconsciente deseo de lo mejor, hacia el ideal,

hacia la fantasía. Se busca. ¿Qué? Nadie lo sabe. Pero se aspira, y la aspiración lleva á la humanidad hacia un estado intelectual siempre más avanzado, jamás satisfecho. El cráneo amolda el cerebro, y el cuerpo amolda el espíritu.

El ejercicio de los miembros desenvuelve á los que más obran: los que quedan olvidados disminuyen y aún terminan por atrofiarse. Se podría juzgar de las costumbres de una época por la estatura de los individuos. Aunque hoy se pudiese sostener con una verosimilitud aparente que "la fuerza prevalece al derecho," los espíritus están ya demasiado avanzados para comprender que aquél es un axioma completamente falso. Día llegará en que no haya más ejércitos ni guerras, en que el hombre se sienta cubierto de vergüenza, al ver que sólo trabaja para alimentar regimientos: y en que la Francia, la Europa, el mundo entero libertado respiren libremente, sacudiendo y arrojando al basurero ese manto de lepra, de maldad y de infamia que se llama el presupuesto de la guerra.

No; el que volviera á la Tierra dentro de cién mil años, no conocería para entonces la humanidad. Ninguna de nuestras lenguas habrá subsistido: se hablará otro lenguaje. Nada de nuestras naciones, nada de nuestras capitales. Una civilización brillante habrá alumbrado el Africa central. La Europa habrá pasado por sobre la América para ir al encuentro de la China. La atmósfera estará surcada por aeronaves que supriman las fronteras, sembrando la libertad en los Estados Unidos de la Europa y del Asia. Nuevas fuerzas físicas y naturales habrán sido conquistadas, y algún telégrafo fotofónico nos hará conversar con los habitantes de los planetas vecinos.

La Tierra cambia sin cesar, lentamente porque su vida es larga, pero perpetuamente. Aquí el mar corroe las riberas escarpadas, y avanza hácia el interior de las tierras: allá, al contrario, los rios arrastran arena, forman deltas, estuarios, y hacen entrar sus orillas en el mar: las lluvias y los vientos hacen descender las montañas á los ríos y al océano: las fuerzas subterráneas levantan otras: los volcanes destruyen y crean: las corrientes del mar y de la atmósfera modifican los climas: las estaciones varían periódicamente: las plantas se trasforman, no sólo por el cultivo humano, sino aún por las variaciones de medios: las aves de las ciudades conrtruyen hoy sus nidos en los restos de las manufacturas: las ciudades humanas nacen, viven y mueren: un movimiento prodigioso arrastra cada cosa en su camino: en esas horas encantadoras de la tarde, en que sobre la pendiente de las colinas solitarias huimos del ruído del mundo, para asociarnos á los misteriosos espectáculos de la naturaleza: á la hora en que el Sol desciende á su lecho de púrpura y de oro; en que la creciente lunar se destaca, navecilla celeste sobre el océano de azul, y en donde las primeras estrellas se alumbran en el infinito, entonces nos parece que todo está en reposo, en reposo absoluto, al rededor de nosotros, y que la naturaleza empieza á adormecerse en un profundo sueño: mas, este aspecto es engañoso: jamás hay reposo en la naturaleza, siempre trabajo, trabajo armonioso, vivo y perpetuo: la Tierra parece inmóvil, empero nos lleva en el espacio con una velocidad de 26.500 leguas por hora, mil cien veces la velocidad de un tren espreso: la Luna parece detenida; no obstante, ella nos sigue en nuestro curso al rededor del sol, y gira al rededor de noso-

tros á razón de más de mil metros por segundo, obrando á cada instante por su atracción sobre el globo terrestre para perturbarlo, tirarlo hacia adelante ó hacia atrás, producir las mareas, etc : las estrellas nos parecen fijas ; y sin embargo cada una de ellas boga con una rapidez vertiginosa, inconcebible, recorriendo hasta dos ó trescientas mil leguas por hora, el sol nos parece puesto, pero él brilla siempre sin haber conocido jamás la noche ; se envuelve en resplandores intensos, y lanza incesantemente á su rededor con sus efluvios de luz y de calor, explosiones de fuego que se elevan á cuatro y quinientos mil quilómetros de altura, y descienden en llamas de incendio sobre el océano solar, que arde siempre : el río que vemos á nuestros piés está fijo como un espejo ; él corre sin embargo, y corre siempre llevando sin cesar al océano el agua de las lluvias que siempre cae, de las nubes que siempre se forman, de los vapores del océano que siempre se elevan : la yerya sobre la cual nos sentamos parece un tapete inerte ; con todo, ella empuja, crece, se eleva, y día y noche, sin un instante de reposo, las moléculas de hidrógeno, de oxígeno, de ácido carbónico están en perpetua actividad : el ave se calla en el bosque ; y bajo el cálido plumón de la empolladura, los huevos están en vibración profunda, y bien pronto los pequeñuelos van á salir : nosotros mismos que contemplamos soñando este grande espectáculo de la naturaleza, nos creemos en reposo, y llegamos á creer que durante nuestro propio sueño, la naturaleza reposa en nosotros : error, error profundo : nuestro corazón late, enviando á cada latido la circulación de la sangre hasta las extremidades de las arterias : nuestros pulmones funcionan regenerando sin cesar ese flúido

de vida : las moléculas constitutivas de cada milímetro de nuestro cuerpo se empujan, se yuxtaponen, se unen, se rechazan, se sustituyen sin un instante de detención ; y si pudiéramos estudiar en el microscopio los tejidos de nuestros órganos, nuestros músculos, nuestros nervios, nuestra sangre, nuestra médula ; y sobre todo, la fermentación de cada partícula de nuestro cerebro, asistiríamos á un trabajo íntimo, permanente, haciendo vibrar noche y día cada punto de nuestro ser, desde el momento de nuestra concepción hasta nuestro último suspiro y aun más allá, porque escapada el alma, este cuerpo vuelve molécula por molécula, á la naturaleza terrestre, á las plantas, á los animales y á los hombres que nos suceden ; nada se pierde, nada se crea, nosotros estamos compuestos del polvo de nuestros antepasados : nuestros nietos lo serán del de nosotros.

Este es el progreso perpetuo de los seres y de las cosas ; es la sucesión eterna. Acabamos de resumir la historia de un mundo. El aspecto de la creación bajo el punto de vista del *tiempo* no es menos impresionable para el espíritu del pensador, que la contemplación bajo el punto de vista del *espacio*. Las dos concepciones se completan mutuamente, conduciéndonos á apreciar las realidades profundas de este vasto Universo viviente del cual somos una parte integrante.

Así es que todo cambia, todo se metamorfosea. La causa primera no se ha despertado en un bello día, después de una eternidad de inacción, para crear el mundo. Ella es en sí misma la fuerza inicial de la naturaleza, y obra desde el primer momento de su existencia. El Universo está en creación perpetua. Los génesis de los mundos se alumbran actualmente

en los cielos: las agonías se extinguen al rededor de los viejos soles; y los cementerios de planetas difuntos circulan en la profundidad de las noches estrelladas. Los cometas vagabundos que gravitan de sistemas en sistemas, siembran á su paso estrellas hilantes, cenizas de mundos destruídos, y el carbono, gérmen de organismos venideros. Todo planeta tiene su infancia, su juventud, su edad madura, su vejez, su muerte. Día llegará en que el viajero errante por las riberas del Sena, del Támesis, del Tíber, del Danubio, del Hudson, del Neva, buscará el lugar en donde París, Lóndres, Roma, Viena, New-York, San Petersburgo, hayan durante tantos siglos, brillado como capitales de naciones florecientes, del mismo modo que el arqueólogo busca hoy el lugar en que Nínive, Babilonia, Tiro, Sidon, Menfis, Ecbatana, resplandecieron antes en el seno de la actividad, del lujo y de los placeres. Día llegará en que la humanidad, tantas veces trasformada, bajo la curva de su progreso, se extinga con los últimos elementos vitales del planeta, y se duerma con el último sueño sobre una Tierra ya desierta y solitaria, en donde el ave no cantará más, ni la flor abrirá, ni el agua correrá, ni el viento soplará, ni el blanco sudario de las últimas nieves y de los últimos hielos se extenderá siniestramente desde los polos hasta el ecuador. Y el Sol, nuestro grande, nuestro poderoso, nuestro bello, nuestro buen Sol, se extinguirá también en el centro de su sistema. Ninguna tumba, ni piedra mortuoria, ni epitafio alguno marcará el lugar en que la humanidad entera haya vivido, ni el sitio en que tantas naciones poderosas, tantas glorias, tantos trabajos, tanta dicha y tantas desgracias se hayan sucedido.... y este mis-

mo lugar no existe, porque la Tierra, desde su existencia, llevada en su terbellino al rededor del Sol que también boga con todo su sistema entre las estrellas; la Tierra que habitamos no ha pasado dos veces por el mismo camino desde que existe, y el astro etéreo que acabamos de recorrer se cierra detrás de nosotros para nunca jamás volverse á abrir nuestros pasos.

La ley suprema del PROGRESO lo ordena todo, todo lo empuja. No pensamos en ello, pero marchamos adelante con rapidez, y lejos de creernos desolados en ciertas épocas de desfallecimiento, debemos estar satisfechos del camino recorrido. ¿Qué son dos siglos, tres siglos en la historia? Son seis, diez generaciones: eso es un día. Ademas, —en la misma Francia, en 1619,— en el siglo 17° aún bajo Luis XIII, y bajo Richelieu (eso es ayer), el filósofo Vanini, no fué quemado vivo en Tolosa por sus opiniones religiosas, poco diferentes de las que acabamos de emitir? En la misma época Jordano Bruno fué quemado vivo en Roma en medio de una fiesta pública, por haber proclamado una doctrina absolutamente conforme con la nuestra, la Pluralidad de Mundos y lo inconocible de Dios: en 1634, Urbanò Grandier, cura de Loudun, fué quemado vivo *como hechicero*: en esa época de intolerancia, millares de víctimas espiraron en las hogueras, con Juana de Arco á la cabeza; y el pueblo, el pueblo ignorante y estúpido aplaudía. Ese tiempo ha pasado, y bien pasado. La inquisición (aunque existe siempre) no condenaría hoy á Galileo á abjurar la *heregía* del movimiento de la Tierra. La ciencia, el crecimiento del pensamiento humano, la liberación de las con-

ciencias, la libertad, conducen la humanidad á la apoteosis de la luz.

Sí, el mundo marcha hacia un ideal, sin cesar más elevado; las costumbres se suavizan, los espíritus se iluminan, la humanidad progresa en su conjunto, como en cada uno de sus miembros ¿Podemos admitir que esta ley universal del progreso en todos los seres, sea sin objeto, que la existencia misma de las cosas no tenga algún fin, que la humanidad terrestre marcha hacia un apogeo ideal para no dejar rastro alguno, y que cada uno de nosotros no sea sino un accidente fortúito, un fuego fátuo que se extinga al llegar; que el Universo entero, en una palabra, y todos los seres eminentes ú oscuros, dichosos ó desgraciados, sabios ó locos, buenos ó pícaros, virtuosos ó criminales que lo componen, desde nuestro ínfimo planeta hasta las profundidades más recónditas del espacio infinito, podemos admitir que todo exista sin causa y sin objeto? No lo pensamos: sería cosa triste, atroz. En esa concepción mecánica del Universo, todo sería ilusión, fantasmagoría, mentira; habría más lógica en el menor pensamiento humano que en el conjunto de la naturaleza; y no tendríamos más sino dejar de pensar para hacernos dignos de nuestro fin. ¡Qué extraña doctrina! Pero no: toda alma debe vivir eternamente, progresando siempre.

La historia de la Tierra lleva en sí misma el más magnífico, el más elocuente testimonio en favor de la ley del Progreso que sea accesible á nuestras observaciones. Ella es en cierto modo el progreso mismo, encarnado en la vida, desde el mineral hasta el hombre. Nuestro planeta ha comenzado por ser una nebulosidad informe que gradualmente se ha

condensado en globo. Esta nebulosidad gaseosa, de una densidad incomparablemente más débil que el aire que respiramos, esta inmensa bola de viento estaba formada de un gas sin duda primitivamente homogéneo, más ligero que el hidrógeno mismo. La atracción mutua de todas las moléculas hacia el centro, la condensación progresiva que de ello resulta, los frotamientos y la trasformación de esta caída centrípeta en calor, las primeras combinaciones químicas que salían de ese desenvolvimiento de calórico, la influencia de la electricidad, la acción múltiple y diversa de las fuerzas de la naturaleza, derivándose en cierto modo las unas de las otras, acarrearon la formación de los primeros elementos, del hidrógeno, del oxígeno, del carbono, del ázoe, del sodio, del hierro, del calcio, del silicio, del aluminio, del magnesio y de diversos otros minerales que todos parecen formados geométricamente como si fuesen múltiples del elemento primitivo de que el hidrógeno muestra ser la primera condensación. Las especies minerales se han separado sucesivamente.

Esas mismas sustancias que constituían nuestro planeta primitivo cuando brillaba como estrella nebulosa; ese oxígeno, ese hidrógeno, ese sodio, que se quemaban como fuegos ardientes, como arden hoy en las llamas del sol, se han combinado de un modo muy distinto después de la extinción de la Tierra como estrella. El fuego se ha convertido en agua. Físicamente esos son los extremos: químicamente es el mismo elemento. El océano, que arrastra aun hoy sus olas al rededor del globo, está formado de hidrógeno, de oxígeno y de sodio.

El observador del espacio habrá podido ver nuestro planeta brillar desde luego en estado de pálida nebulosa; resplandecer en seguida como un sol; llegar á ser estrella roja, estrella sombría, estrella variable en las fluctuaciones de brillo, y perder insensiblemente su luz y su calor, para llegar al estado en el cual observamos hoy á Júpiter.

Ya la Tierra giraba sobre sí misma y al rededor del Sol. Cuando la temperatura de su prístina edad hubo bajado, cuando los vapores atmosféricos se condensaron, cuando el mar primitivo se extendió por todo el globo, en el seno de las convulsiones volcánicas de la infancia de la tierra, entre los destrozos del rayo y los relámpagos del trueno, en la aguas tibias y fecundas, las primeras plantas, los primeros animales se formaron por combinaciones del carbono, semisólidas, semilíquidas, pastosas, maleables, dóciles, móviles y cambiantes. Esos primeros seres son células primitivas ó simples asociaciones de células, algas, fucos, anélidos, objetos gelatinosos moluscos: son aún los minerales, como también las plantas y los animales: son zoófitos, corales, esponjas, madréporas, crustáceos. Los primeros animales no son sino plantas sin raíces. Por el perfeccionamiento secular de las condiciones orgánicas del planeta, por el desenvolvimiento gradual de algunos órganos rudimentarios, la vida se mejora, se enriquece, se perfecciona. Durante la época primordial sólo se ven invertebrados que flotan en las aguas aún tibias de los mares primitivos. Hacia el fin de esta época, durante el período siluriano, se ven aparecer los primeros peces, pero solamente los cartilaginosos: los peces oseos no vendrán sino mucho tiempo después. En el período primario comien-

zan los toscos anfibios, los pesados reptiles, los lentos crustáceos. Las islas emergen del seno de las ondas y se cubren de una vejetación expléndida. Pero el reino animal es aun bien pobre. Por espacio de millones de años todos los habitantes de la Tierra han sido sordos y mudos: los primeros animales aparecidos en el globo, los que ocupan hoy la parte baja de la serie, son todos desprovistos de voz: la voz no empieza sino á mediados de la edad secundaria, y la oreja no se formó sino mucho más tarde. Por millones de años también, animales y plantas han carecido de sexo. Las primeras manifestaciones de este orden son pobres, mal definidas, sin ardores (amores de peces.) Pero gradualmente la vida progresa, se perfecciona.

Durante esos siglos, un mundo sordo y mudo se multiplicaba en los mares: las islas empezaban á emergir hacia el cielo, y lentamente los continentes se formaban. Bien pronto los reptiles se desenvuelven: el ala lleva al pájaro á los aires: los primeros mamíferos, los marsupiales, habitan las florestas adornadas de árboles gigantes, de vegetales espléndidos.

En la edad terciaria las serpientes se distinguen enteramente de los reptiles por la pérdida de sus patas, (cuyas soldaduras primitivas son hoy visibles aún): el reptil-ave, arqueópterix, desaparese también, los antepasados de los simios se desenvuelven en los continentes, al mismo tiempo que todas las grandes especies animales. Mas, la raza humana no existe aún. El hombre va á aparecer, semejante al animal por su constitución anatómica, pero más elevado en la escala del progreso, y destinado á dominar un día al mundo por la gran-

deza de su inteligencia. El espíritu humano brilla en fin sobre la Tierra, contempla, percibe, reflexiona, piensa, razona. En la historia del planeta, el hombre ha sido la primera conferencia de la naturaleza con Dios.

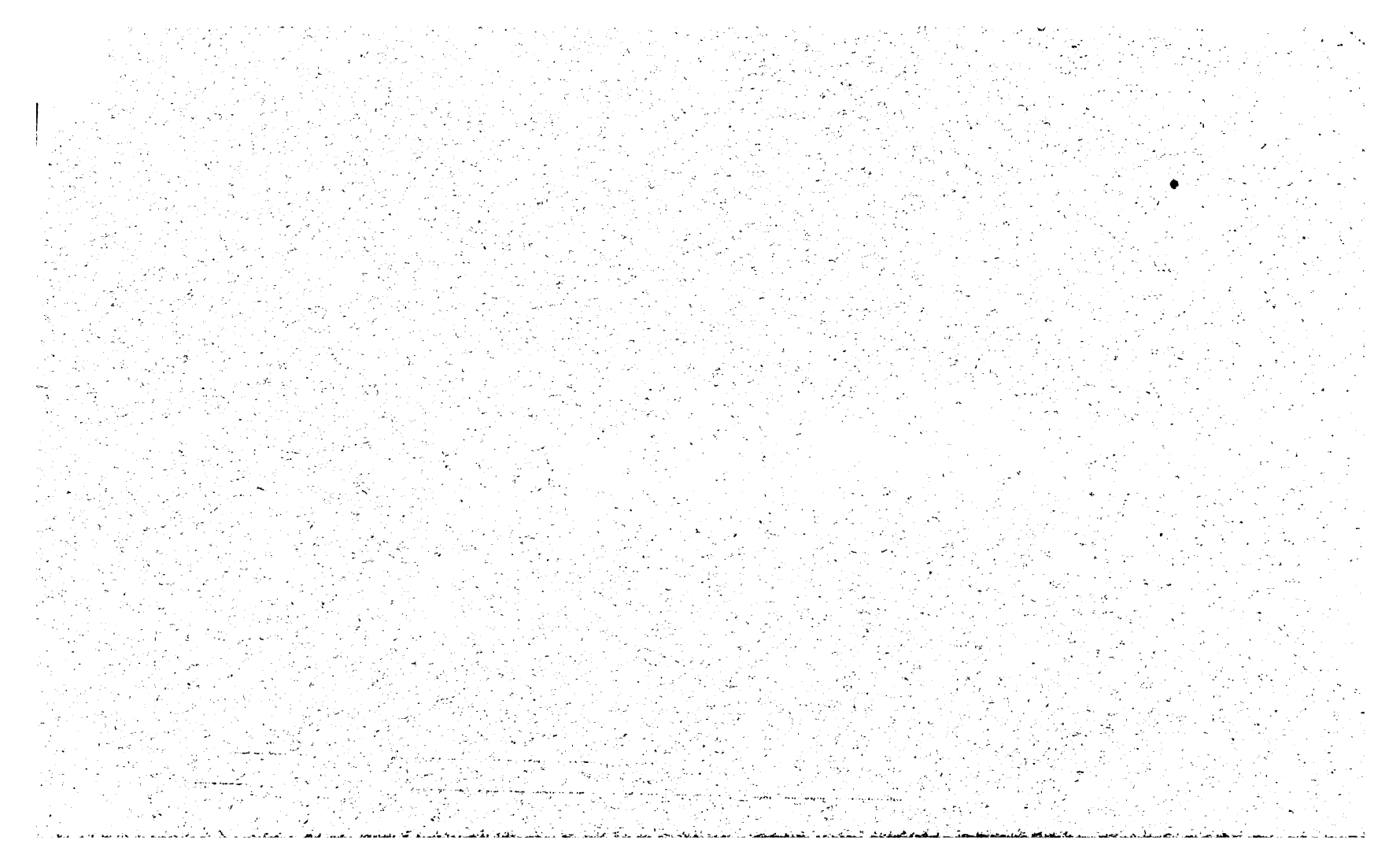
Tal fué la vida física de la Tierra, desde su nacimiento solar hasta la aparición de la inteligencia, de la razón y de la conciencia. Así, sin duda, se preparan en el infinito los gérmenes de las humanidades: así surjen en todos los mundos las formas vivientes del espíritu, sin las cuales el cielo no sería sino un inconsciente abismo. ¿De dónde vienen las almas y á dónde van?

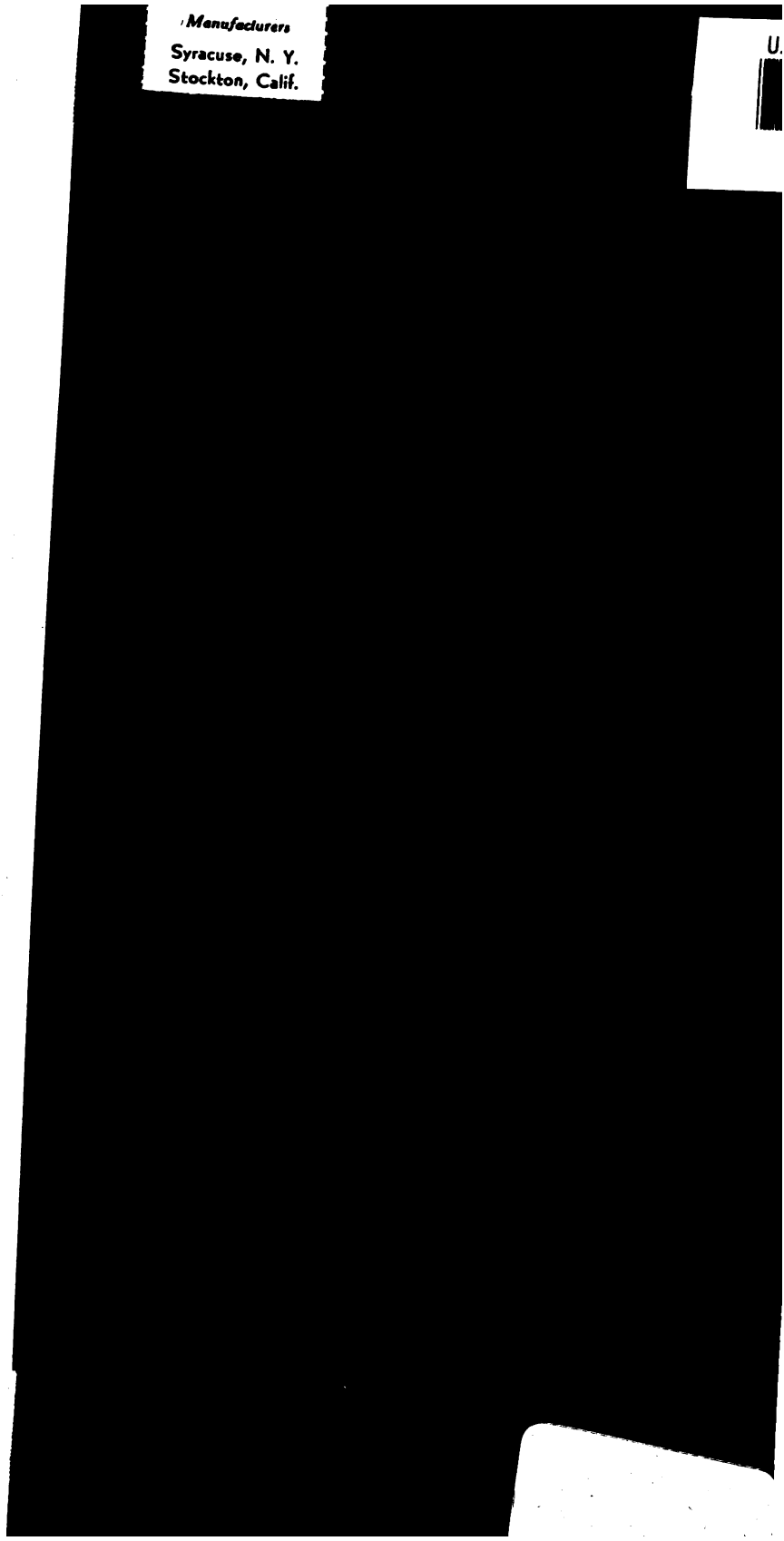
> Los mundos, en la noche que llamáis el azul
> Se arrojan, en su fuga, el uno al otro almas,

Ha dicho el poeta de las *Contemplaciones*.

Es menester á veces saber ignorar. Pero es propio del hombre el querer estudiar, en la independencia de su pensamiento; y es su gloria, humilde y serena, marchar paso á paso en la investigación de la verdad.

Camilo Flammarión




Manufacturers
Syracuse, N. Y.
Stockton, Calif.